Ajuntament de Barcelona

Títol

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Encàrrec:

Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)
CIF: P5890006I
Palau de la Virreina. La rambla 99, Ciutat Vella,08002, Barcelona

Adreça zona objecte del projecte:

Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu, 08030 Barcelona

Tipus:

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Redactor:
GEMMA MUÑOZ SORIA

Núm. Col·legiada:
52.915-1

Volum:
1/5

Data:
JULIOL 2025

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

ÍNDEX GENERAL

MEMÒRIA.....5

ANNEXES.....40

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

I MEMÒRIA (M)

MEMÒRIA.....5

DD. DADES GENERALS 6

DD.1 Identificació i objecte del projecte 6
DD.2 Agents 6
DD.3 Relació de documents complementaris, projectes parcials 6

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 7

MD.1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 7
MD.2 Descripció del projecte 9
MD.3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici 17
MD.4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici 21
MD.5 Compliment dels criteris justificatius d'obres finançades amb Fons Next Generation - FNG 25
MD.6 Pla d'Obres i Terminis 26
MD.7 Pressupost 27
MD.8 Revisió de Preus 28
MD.9 Declaració d'Obra Compelta 28
MD.10 Període de garantía 29
MD.11 Serveis Afectats 29
MD.12 Classificació Del Contractista 30
MD.13 Punts a tenir en compte 30

MN. NORMATIVA APLICABLE 31

MN.1 Edificació 31
MN.2 Altres 36
MN.3 Planejament aplicable a l'emplaçament 36

ANNEXES.....40

AN.AN ANTECEDENTS 41

AN.AN Fitxa Espai Confinat USUB 42
AN.AN Memoramdun visita FiC_200114 43
AN.AN Aproximació dipòsit 1-Plànol_Aproximació 1 44
AN.AN Aproximació dipòsit 2-Plànol_Aproximació 2 45
AN.AN Xarxa De Clavegueram: Geometria 46
AN.AN Xarxa De Clavegueram: Estat De Conservació 47

AN.TP CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 48

AN.EG ESTUDI GEOTÈCNIA I GEOLOGIA 49

AN.CE RESUM CÀLCULS D'ESTRUCTURA 50

AN.OO ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA, IMPLANTACIÓ D'OBRES 55

AN.OO Implantació d'obres – Àmbit Peanya 56
AN.OO Implantació d'obres – Àmbit Escultura 57

AN.PO PLA D'OBRES I TERMINIS 58

AN.PO Pla d'obres i terminis – Àmbit Peanya 59
AN.PO Pla d'obres i terminis – Àmbit Escultura 60

AN.SA SERVEIS AFECTATS 61

AN.JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS 62

AN.JP Justificació de preus – Àmbit peanya 63
AN.JP Justificació de preus – Àmbit escultura 64

AN.PCA PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRA 65

AN.SS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 67

AN.SS – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT PEANYA 74
AN.SS – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA 82

AN.CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT 90

AN.CQ – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT PEANYA 91
AN.CQ – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA 99
AN.CQ Relació de Partides d'obra i àmbit de control 107
AN.CQ Pla de Control de Qualitat 108

AN.RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC 110

AN.FNG FONS NEXT GENERATION 113

AN.FNG Impacte Energètic 114
AN.FNG Anàlisi Ambiental Per Partides 115
AN.FNG Principi de no empitjorar significativament el medi ambient 116

AN.GR DOCUMENTACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 117

AN.LN INFORMACIÓ SOBRE LA LOCALITZACIÓ DE NIUS 121

AN.IPA INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC 123

AN.PM PLA DE MANETNIMENT i INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT 125

AN.PM Pla de Manteniment 126
AN.PM Instruccions d'ús i manteniment 129

AN.DP DOC. RELATIVA ALS BÉNS DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I HISTORICOARTÍSTIC 135

AN.DP Fitxa Portal Informació Urbanística 137
AN.DP Fitxa Catàleg de Patrimoni Arquitectònic 138
AN.DP Planta i Alçat Ubicació Monument 139

AN.IM INSTRUCIONS DE MUNTATGE DE L'ESCULTURA 140

AN.NA RELACIÓ D'ANNEXES DE NO APLICACIÓ 141

Finançat per

Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

MEMÒRIA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

DD. DADES GENERALS

DD.1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

"Projecte tècnic per implantació d'estructura de peanya i col·locació de monument de la nau F del recinte de Fabra i Coats".

Objecte de l'encàrrec

La finalitat de les obres és la de dur a terme totes les actuacions necessàries per a la implantació d'una peanya i la posterior col·locació d' un monument.

El projecte s'estructura en dues parts ben acotades que s'executaran per separat, definits en dos subàmbits que són els següents:

1. **ÀMBIT PEANYA**. En aquest àmbit està contemplat l'execució de la peanya amb la fonamentació corresponent, que servia com a zona de col·locació de l'estructura.
   L'estructura de la peanya consistirà en la fonamentació mitjançant l'execució de 5 micropilos de 9m de profunditat i 140mm de diàmetre de tipologia IRS. L'encepat serà de formigó armat de 60cm d'alçada, una llosa intermèdia, i finalment la peanya que també serà de formigó armat de 35cm de gruix amb una pendent del 2% realitzat amb morter regulador.

2. **ÀMBIT ESCULTURA**. En aquest àmbit contempla el procés de restauració de les peces del molí trituradora, i el seu posterior muntatge i col·locació sobre la peanya, formant així l'escultura.

Situació

Espai lliure dins del recinte de la fàbrica de creació "Fabra i Coats" situat en el Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu, 08030. Amb Referència catastral:

(Al costat de l'edifici amb Referència cadastral: 2473791DF3827C0001IT)

DD.2 Agents

Promotor

Promotor	Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)	NIF	P5890006I
Adreça	Palau de la Virreina. La Rambla. Ciutat Vella	núm.	99
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08002

Projectista

Arquitectes	Gemma Muñoz Soria	NIF/CIF	46961484 S
Núm. Col·legiat	52.915-1	Telèfon	607 599 807
Adreça	Carrer Miquel Àngel	núm.	91B, planta 2a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08022
Correu electrònic	gemma@argamassa.eu		

Autor Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Arquitectes	Gemma Muñoz Soria	NIF/CIF	46961484 S
Núm. Col·legiat	52.915-1	Telèfon	607 599 807
Adreça	Carrer Miquel Àngel	núm.	91B, planta 2a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08022
Correu electrònic	gemma@argamassa.eu		

DD.3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Autor Estudi Geotècnic

Responsables	Centre Català de Geotècnia,S.L.	NIF/CIF	46961484 S
Correu electrònic		Telèfon	93 729 89 75
Adreça	Passatge Arrajona	núm.	4, nau 3- Polígon Santiga
Municipi	Barberà del Vallès	Codi Postal	08210

Autor Estudi Topogràfic

Arquitectes	Manuel Álvarez Caballero	Títol professional	Enginyer Tècnic en Topografia
Núm. Col·legiat	4304	Telèfon	93 594 95 00
Adreça	Avinguda del Parc Tecnològic	núm.	7
Municipi	Cerdanyola del Vallès	Codi Postal	08290
Correu electrònic	acimut@acimutsl.com		

Estudi geotècnic d'un solar situat en el carrer de Sant Adrià 20, Barcelona. Informe n. 23441 RV. Consultar l'annex "AN.EG – Estudi geotècnic" per veure'n més informació.

Aixecament topogràfic espai urbà del recinte de l'antiga fàbrica **de fabra i coats i ambits continguts** districte: sant andreu codi: 600.2020.007L01CD53, juny 2023. Consultar l'annex "AN.TP – Cartografia i topografia" per veure'n més informació

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

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

Antecedents i preexistències

Es realitza una primera visita al lloc amb representant d'ICUB per a entendre el projecte i la seva posterior execució. La importància de les visuals en la seva col·locació, l'existència de dipòstics soterrats, així com les preexistències d'instal·lacions i entrades a edificis colindantsva propiciar un estudi exhaustiu inicial del seu emplaçament.

Un cop estudiada la seva localització es realitza un estudi del sol a través d'un estudi geotècnic ja que es preveia un terreny de resistència reduïda i alterat. Per aquestes raons es realitzen les posteriors visites i reunions:

- 10 / 07 / 24 Segona visita al lloc i reunió amb Mercè Roca, arquitecte d' ICUB
- 12 / 07 / 24 Reunió amb arquitectes redactors de projecte urbanització
- 24 / 07 / 24 Realització d'estudi geotècnic Fabra i Coats
- 02 / 10 / 24 Tercera visita al lloc i reunió amb Mercè Roca, arquitecte d'ICUB

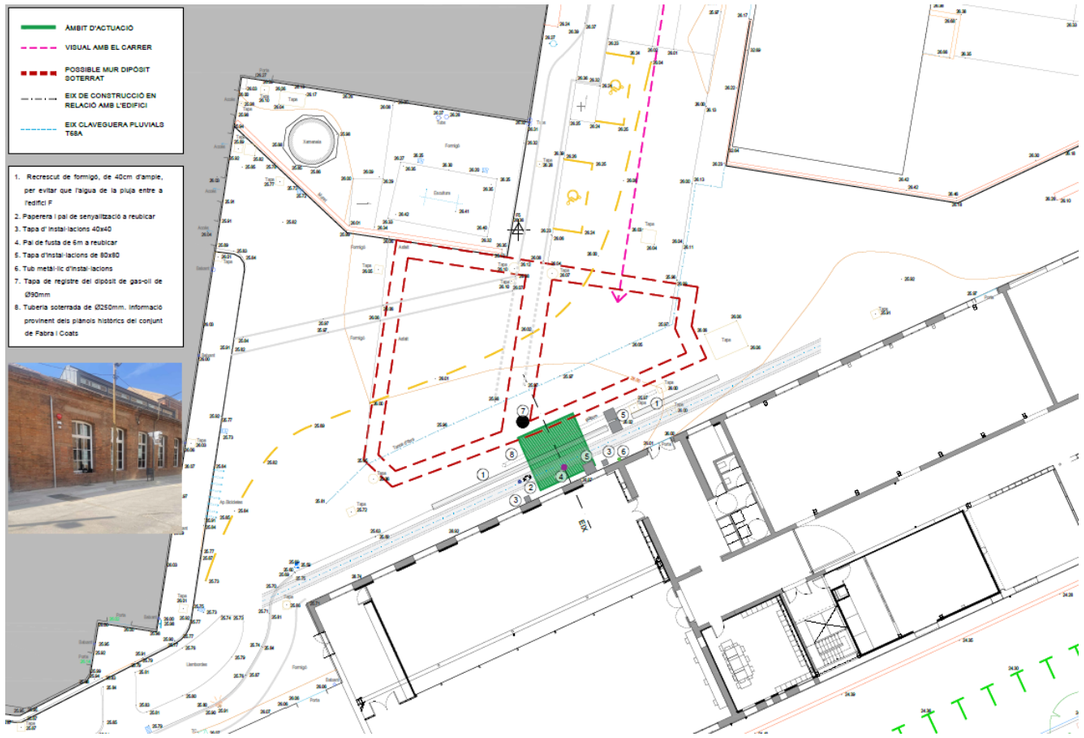
L'Ajuntament està impulsant el projecte de reurbanització de la Fabra i Coats i que, en aquest marc d'actuació, s'ha tingut present la posició de l'escultura proposada.

Com a conseqüència d'aquestes visites, reunions i resultat de l'estudi geotècnic, es redacta aquest projecte tècnic per implantació d'estructura de penya i posterior col·locació de l'escultura.

Actuació objecte del projecte
El projecte consistirà i s'estructura de la següent manera:

1. **ÀMBIT PEANYA**
    a. Eliminació de les instal·lacions existents
    b. Reblert amb morter d'excavació
    c. Fonamentació amb 5 micropilotatges de 9m de profunditat
    d. Encepat estructural de fonamentació
    e. Peanya de formigó armat suportada per l'encepat i micropilotatges
    f. Recobriment de la peanya amb acer corten
2. **ÀMBIT ESCULTURA**
    a. Rehabilitació de les peces del molí triturador
    b. Col·locació i implantació de l'escultura

Les actuacions descrites en el present expedient no suposen, en cap cas, una afectació ni una modificació de la constitució del sòl.



Àmbit d'actuació amb els condicionants de partida

1.2 Marc legal

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació vigent d'àmbit local, autonòmic i estatal. En el present projecte de consolidació del mur de contenció i l'estabilització de la fonamentació, es compliran de forma general les següents normatives:

Normativa de disciplina urbanística i de les ordenances municipals. Son d'aplicació plena les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de 1976, les Ordenances Metropolitanes d'Edificació amb data d'aprovació definitiva 15 de Juny de 1978.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de Març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE). Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels pressupostos generals de l'estat para l'any 2003 art. 105

Decret 141/2012 sobre condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat, de 30 d'Octubre de 2012 (DOGC 6245)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Normes per la redacció de projectes i direccions de les obres d'edificació. D 462/71 (BOE 24/3/71) modificat per el RD 129/85 (BOE 7/2/85)

Normes sobre el llibre d'ordres i assistències en obres d'edificació O 9/6/71 (BOE 17/6/71) correcció d'errors (BOE 6/7/71) modificada per el O 14/6/71 (BOE 24/7/91)

Llibre d'ordres i visites. D 461/1997, de 11 de març

Certificat final de direcció d'obres. D 462 /71 (BOE 24/3/71)

Código estructural 2021

1.3 Preexistències e informacions prèvies

Classificació del sol:
L'objecte del present projecte tècnic per a implantació d' una estructura de peanya per a posterior col·locació de monument, que estarà situat en el carrer de Sant Adrià, núm 20 de Barcelona.

La classificació del sòl on s'ubica la finca és una classificació urbanística 6b, relativa a Parcs i jardins de nova creació de caràcter local i 7b Equipament comunitari protegit. Regulació del subsòl: D'acord amb l'art. 226 de les NNUU del PGM. Les plantes soterrades ocuparan l'àmbit grafiat al plànol P.03.Ordenació proposada. Ocupació subsòl.

UsosCultural: en els edificis A, C, D, I, J i L.
Docent: edificis B, E, H, K i L.
Sanitari-assistencial: edificis E i F.

Classificació patrimoni:

Nivell de Protecció	Béns amb elements d'interès(C)
Època	1890-1955
Ús original	Industrial

Descripció de l'element o conjunt:
El complex industrial que Coats Fabra SA (antiga Fabra i Coats) posseïa a l'antic municipi de Sant Andreu del Palomar (districte 9) ocupava dues illes de cases separades pel carrer Sant Adrià que les confronta. La primera, ocupada per l'anomenada Fàbrica Sant Andreu, és la conformada pels carrers Gran de Sant Andreu, Sant Adrià, Segre i Parellada. La segona, ocupada per l'anomenada Fàbrica del Rec, la conformen els carrers Sant Adrià, Otger, Balari i Jubany i Segre (Aquesta part del complex industrial ha estat inclosa al PEPPA i Catàleg del Distr. De Sant Andreu amb la fitxa 9-28).

NIVELL de protecció C / 7b(p): Edificis A, B, C, D, E, F, G, H1 i L
NIVELL de protecció D / 7b(p): Edificis H2, I, J i K

No afectació de la nidificació:
S'acredita la no afectació de la nidificació de les especies protegides que nidifiquen o es refugien en edificis, donant compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals i llei de biodiversitat 42/20107. Consultar l'annex "AN.IN - Informació sobre la localització de nius" per veure'n més informació.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MD.2 Descripció del projecte

2.1 Objecte de l'actuació

Aquest projecte tècnic tracta sobre la implantació d'una estructura de peanya per a posterior col·locació d'una escultura, aquest monument s'ubicarà al costat de l'edifici amb referència catastral 2473791DF3827C0001IT delimitador de la propietat, i el carrer de Parellada núm. 29 de Barcelona.

El projecte s'estructura dividit en dos subàmbits, i els treballs que es preveuen per a cadascun d'ells, són els següents:

1. **ÀMBIT PEANYA**

- **Arrencada prèvia de les instal·lacions que ocupen la zona afectada**
- **Reomplert amb morter excavable**
- **Fonamentació mitjançant 5 micropilots d'injecció de 9 metres de profunditat**
- **Encepat estructural de fonamentació**
  - Col·locació d' un encepat quadrat de 1.80m de costat i 0.60m de cantell.
- **Execució de llosa**
  - Element de lligat entre la peanya i l'encepat.
- **Peanya suportada per l'encepat**
  - A l'exterior de la parcel·la, col·locació d'una peanya armada i cohesionada, connectada amb les esperes de l'encepat.
- **Xapa d'acer corten com acabat final de la peanya**
  - Aquesta xapa es tractarà en obra abans de seva col·locació

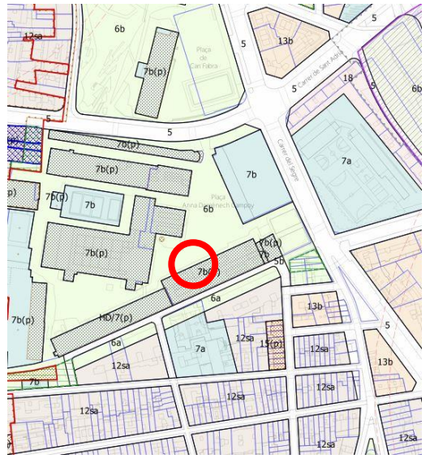
2. **ÀMBIT ESCULTURA**

- **Implantació de l'escultura tipus maquinària trituradora industrial**
  - Restauració de les peces del molí triturador
  - Col·locació i muntatge de l'escultura

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

2.2 Descripció general

L'escultura estarà situada dins d'un recinte d'edificis industrials. Aquests edificis industrials on s'ubicarà l'escultura i peanya objecte del present document van ser construits conjuntament per a formar la fàbrica "Fabra i Coats" a l'any 1890.



Situació de la parcel·la i ubicació aproximada de l'AMBIT PEANYA i AMBIT ESCULTURA, plànol PIU

L'edifici F , que estarà al costat de l'escultura, és un edifici d'una sola planta, on el nivell d'accés queda aproximadament al mateix nivell que la Plaça de la Xemeneia. Aquest edifici té una alçada aproximada de 6 metres.

Així mateix, en front de l'emplaçament del monument hi han soterrats uns antics dipòsits compostos per murs de contenció de fàbrica de maó. Segons un informe redactat per el servei d'arqueología de l'Ajuntament de Barcelona, es tracta de dos dipòsits identificats com dipòsit núm 1 i núm 2.

Segons l'informe dels Mossos d'Esquadra redactat el 14 de febrer 2020, s'indica la següent informació:

- El dipòsit núm 1 té una forma triangular de 17,5m x 10m x20,16m i una alçada de 3,88m, a l'interior hi ha aigua barrejada amb gasoil amb una fondària de 45cm.

- El dipòsit núm 2 és rectangular amb una amplada de 8,5m x 14,75m i una alçada de 4,11 m. A l'interior hi ha aigua barrejada amb gasoil amb una fondària de 51cm.

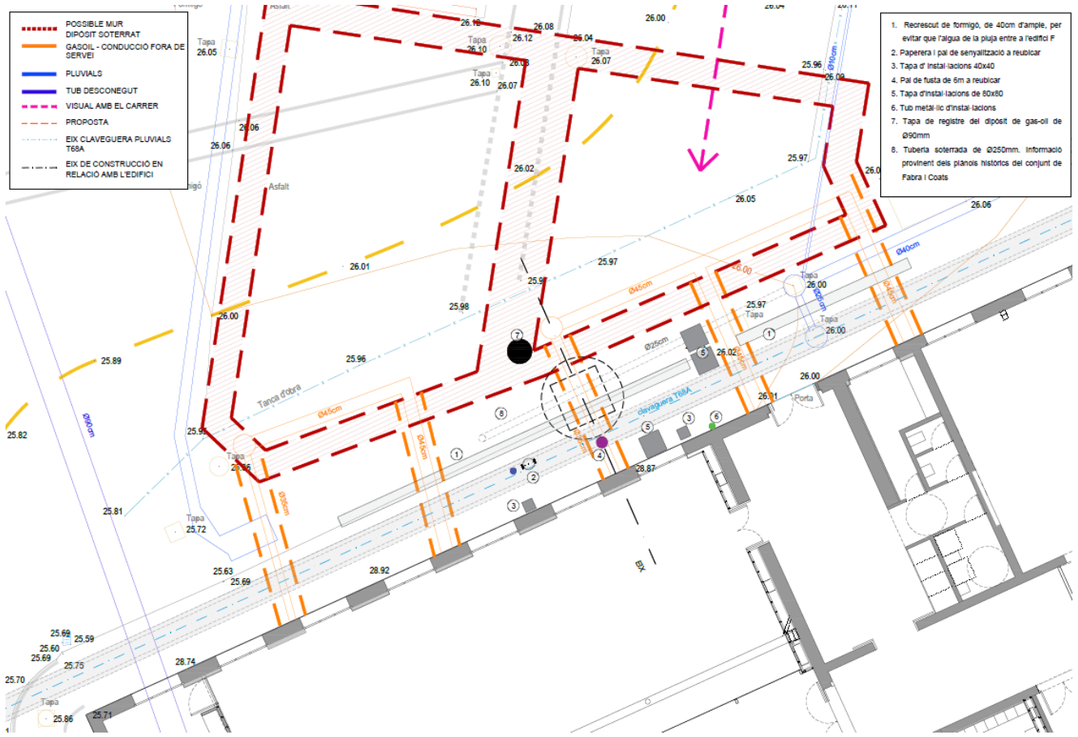
  La posició exacte d'aquests murs ha estat clau per la posició exacte del monument.

Vista general dipòsits 1 i 2

Dins la zona d'intervenció existeixen diverses instal·lacions a tenir en compte. La canalització de connexió entre el dipòsit de gasoil i la fàbrica, de dimensions aproximades de 35 i 45 cm de diàmetre, on la instal·lació està donada de baixa ja que la fàbrica no té activitat.

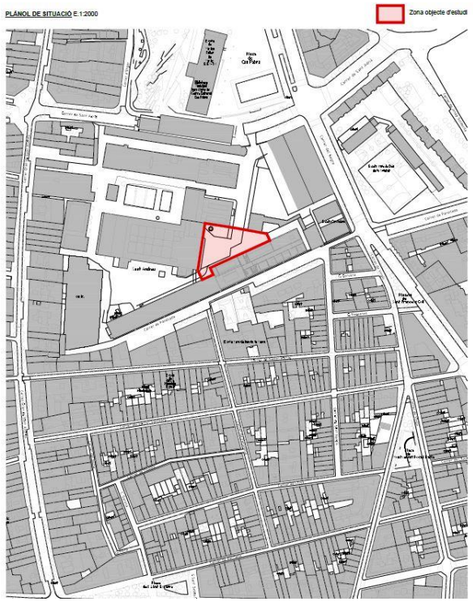
Segons la informació rebuda per part de BCASA, s'hi troba la xarxa de les aigües pluvials del recinte, amb tuberies de 250mm per a les connexions entre els embornals i els pous de recollida. Així mateix, hi ha el clavegueram de les aigües pluvials, anomenat segons els plànols T68A, la qual connecta tots els pous de registre del sistema. El T68A té una mida de 60cm d'ample per 120cm d'alçada. Estan ubicades a una profunditat mitja aproximada de 3.00m fins a la cota més baixa d'aquest element. Aquesta canalització passa entre la fonamentació de la peanya i la façana de l'edifici F.

Segons la informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats, existeix el recorregut d'una tubería soterrada de 250cm del sistema d'aigües pluvials. És una instal·lació que s'enten que no està en funcionament ja que no s'hi ha observat cap embornal. Per a més informació es pot veure *"DG. Documentació Gràfica"* al PDF 2"

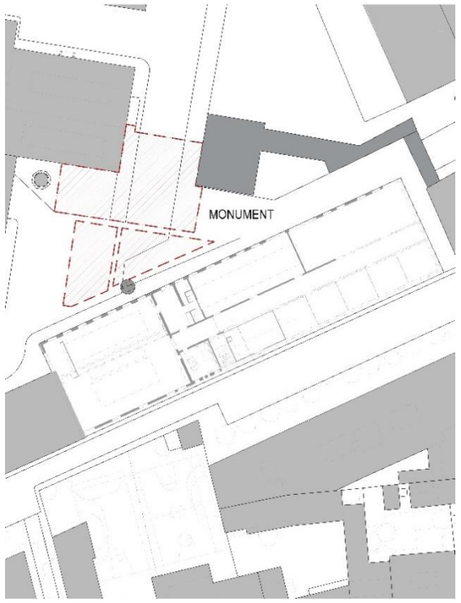


Àmbit d'actuació amb les instal·lacions a considerar

La zona on es col·locarà la peanya serà la següent:



Plànol de situació



Plànol d'emplaçament de l'ÀMBIT PEANYA i ÀMBIT ESCULTURA

DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ÀMBIT PEANYA

L'estructura de la peanya es formalitza mitjançant un procés constructiu compost d'excavacions, micropilots, encepat, esperes, cèrcols i finalment una llosa que serà la peanya, on a posteriori es col·locarà l'escultrua que forma part de l'ÀMBIT ESCULTURA.

De forma esquemàtica, els treballs a realitzar en l'ÀMBIT PEANYA i en l'ÀMBIT ESCULTURA, previstos en el present document, són els següents:

ÀMBIT PEANYA

1. Treballs previs i d'implantació
2. Enderroc
3. Reblert amb morter excavable
4. Micropilotatge
5. Encepat: encofrat, armat, esperes, cercòls i formigonat : després d'encofrar la caixa on anirà l' encepat i abocar el formigó de neteja, ens dispondrem a col·locar el armat. A mès de posar la armadura de l'encepat, haurem de tenir en compte les esperes amb els cèrcols per la llosa superior que formigonarem més endavant per fer la peanya.
6. Llosa intermèdia: encofrats i formigonat: avans de començar amb la llosa superior, es formigonarà l'espai intermedi entre l'encepat i la llosa. Per això, encofrarem el perímetre amb una equidistància en planta de 15cm. Perquè les esperes aconsegueixin més robustesa entre elles, posarem dos cèrcols a la zona intermèdia. El cap del formigonat hauria d'estar per sobre del paviment exterior.
7. Peanya: encofrat especial, armat, formigonat i graves afegides. Amb el encofrat especial posat i les esperes, procedim a fer la llosa que servirà d'estructura per a la peanya. Barres de 16mm de diàmetre cada 15 centímetres (baix i dalt). Després que s'hagi formigonat i estigui llest per desencofrar, afegim graves on vam haver d'excavar.
8. Acabat peanya: morter regulador i acer corten. Després de que la llosa hagi endurit, posarem un morter regulador per aconseguir un pendent mínim i que l'aigua no s'acumuli dins de l'estructura. Després procedirem a col·locar un aplcat d'acer corten com a acabat.

ÀMBIT ESCULTURA

1. Restauració de les peces del molí
2. Col·locació
3. Muntatge de l'escultura

2.3 Informació Pel Servei de Patrimoni

El monument està situat dins del recinte davant de l'edifici F amb la categoria de nivell de protecció tipus C (Bé d'Interès Urbanístic). La peanya, que forma part de l'ÀMBIT PEANYA, i l'escultura, que forma part de l'ÀMBIT ESCULTURA, s'ubiquen amb les limitacions de la situació dels dipòsits soterrats, i el més separat de la façana.

Aquestes indicacions van ser acotades durant la reunió que va tenir lloc el dia 21 de maig del 2025, van assistir l'arquitecte del Departament del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de l'Àrea d'Urbanisme i Habitatge, Eduard Melé i Vidal, l'arquitecte de Barcelona d'Infraestructures Municipals (BIMSA), Ariadna Figueres i Panisello, i l'arquitecta del Departament de Projectes Arquitectònics de l'Institut de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona, Mercè Roca i Juher.

2.4 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars

Els treballs consistiran en la implantació de l'estructura de peanya (ÀMBIT PEANYA), i posterior col·locació de l'escultura (ÀMBIT ESCULTURA). Totes les explicacions següents es recolzen amb els dibuixos dins la documentació gràfica (PDF02) i fan referència a l'ÀMBIT PEANYA:

1. TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ – ÀMBIT PEANYA

"DG. Documentació Gràfica" al PDF 2 per veure'n més informació"

Localitzat en zona de l'urbanització

Ubicació de la zona d'aplec de materials i d'ubicació de contenidors per recollida de residus

Tancat de la zona a treballar mitjançant una tanca mòbil de 2m d'alçada d'acer galvanitzat amb malla electrosoldada., fixada amb peus prefabricats de formigó armat.

2. ENDERROC– ÀMBIT PEANYA

"DG. Documentació Gràfica" al PDF 2 per veure'n més informació"

Localitzat en zona de l'urbanització

- Realització de nou estudi geotècnic: Per a verificació de possibles cavitats i profunditat dels micropilots.
- Excavació: Excavació de terreny de la zona d'actuació, indicada a la representació gràfica (PDF2).
- Instal·lacions: Detecció d'instal·lacions en ús i desús. Arrencada de les instal·lacions existents que afecten l'execució del micropilotatge. Segon al informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats, existeix el recorregut d'una tubería soterrada de 250cm del sistema d'aigües pluvials. És una instal·lació que s'enten que no està en funcionament ja que no s'hi ha observat cap embornal. Per a més informació es pot veure

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

"DG. Documentació Gràfica" al PDF 2". Per tant es preveuria una arrencada del tub soterrat. També es procedirà a l'arrencada de la tubería de gas-oil de 350mm que connecta el dipòsit amb la fàbrica, aquesta canalització està fora de servei. Per a més informació veure el PDF2 *"Documentació Gràfica"*.

- Tapat mur del dipòsit: Es procedeix a tapar el forat que deixa el conducte de gas-oil a la paret del dipòsit. El forat es tapa amb amb peces de maó macís.

3. PREPARACIÓ DE LA ZONA ABANS DELS MICRO PILOTS– ÀMBIT PEANYA

"DG. Documentació Gràfica" al PDF 2 per veure'n més informació"

Localitzat en zona de l'urbanització

- Reblert amb morter excavable: Tota l'excavació es reomple amb morter excavable, per tal de poder procedir amb l'execució del micropilotatge.

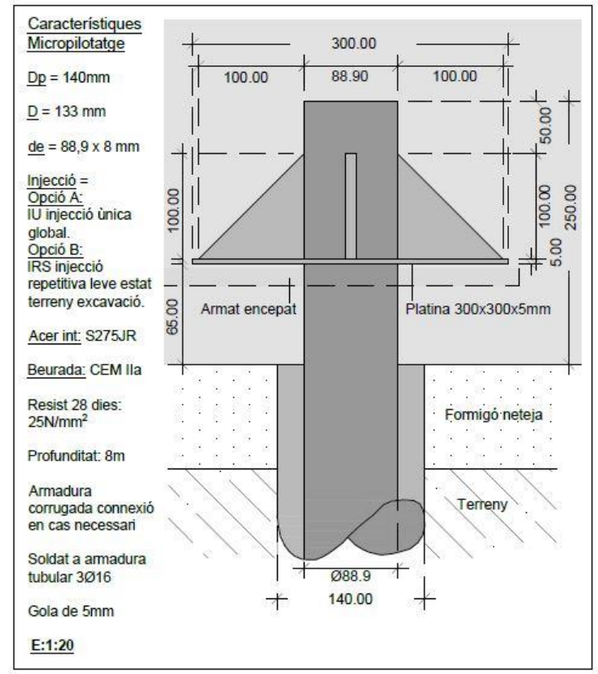
4. MICROPILOTS I CONNECTORS– ÀMBIT PEANYA

"DG. Documentació Gràfica" al PDF 2 per veure'n més informació"

Localitzat en zona de l'urbanització

Els treballs a realitzar consistiran en l'execució del micropilotatge:

- Micropilots: Un cop fraguat el reblert amb morter excavable, procedirem a fer els micropilots:
  a. Perforació de 9 metres amb un màstil perforador
  b. Injecció Repetitiva Selectiva (IRS), amb camisa de PVC recuperable. (Beurada CEM IIa de 3,5mm de gruix). Diàmetre total: 140mm.
  c. Diàmetre efectiu per calcular: 133mm.
  d. Dimensions tub metàl·lic interior: 88,9 x 8 mm.
  e. Resistència 28 dies de 25N/mm^2
- Excavació morter excavable: Un cop executats els micropilots, procedim a l'excavació per tal de deixar els caps dels micropilots a la vista. L'àrea a excavar serà la de l'àrea de l'encepat, d'ample, i de llarg des de l'encepat fins a la paret del dipòsit. En part s'utilitzaran les parets d'aquest morter excavat com a encofrat vertical. Les parets hauran de quedar el més planes possibles.
- Escapçat dels caps dels micropilots i connectors: Excapçat dels caps dels micropilots. En els caps dels micropilots hi col·locarem uns connectors d'acer S275JR. Aquest procés és per tal de generar cohesió amb l'encepat in-situ que posteriorment col·locarem.
  a. Escapçat dels caps dels micropilots: S'enderroca el cap dels micropilots per tal de poder procedir a la soldadura dels connectors.
  b. Connectors: Després de executar els micropilots, i escapçar els caps d'aquests, procedirem a fer els connectors al cap dels micros. Els caps dels micropilotages metàl·lics interiors (88,9 x 8mm), es connecten diverses platines per aconseguir rigidesa amb l'encepat posterior.
     - Platina inferior base: 300x300x5mm
     - Platinas triangulars: 100x100x10mm als quatre quadrants al cap del micropilot. Recolçat a la platina inferior base 300x300x5mm



Quadre tècnic de micropilotatge i connectors

5. *ENCEPAT* – ÀMBIT PEANYA

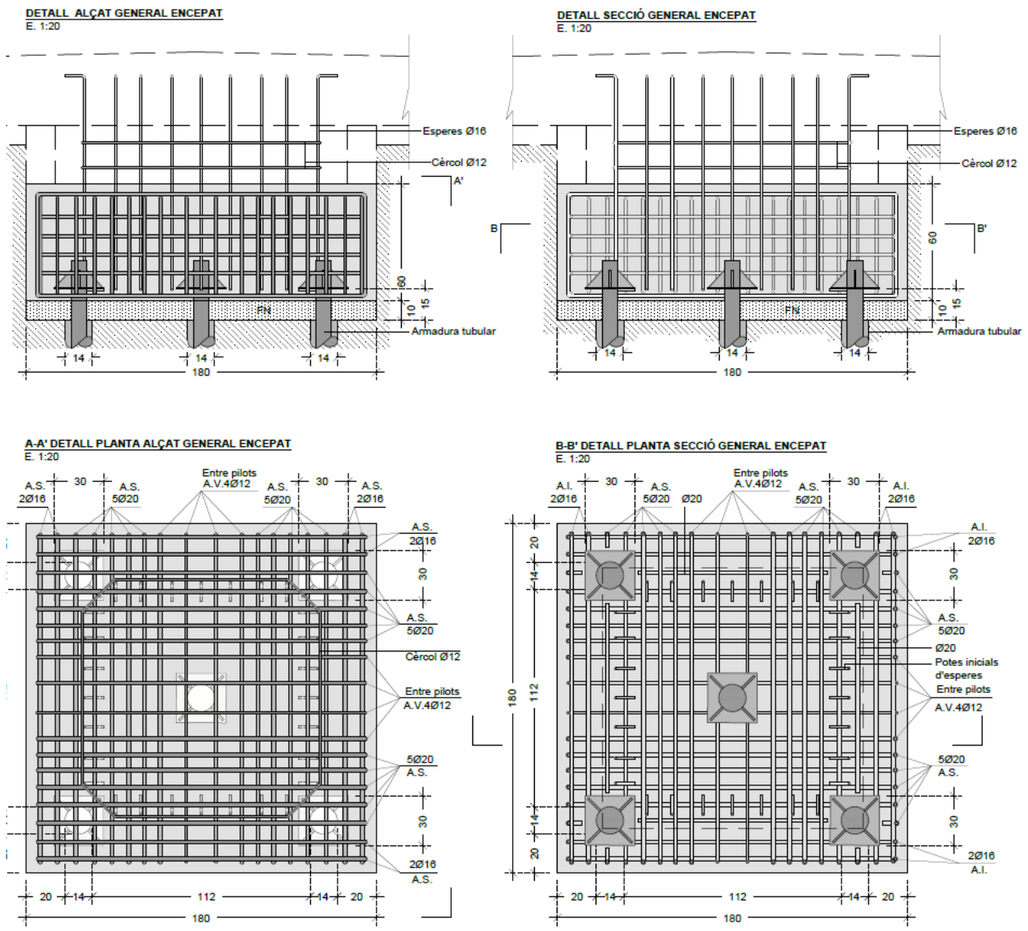
"DG. Documentació Gràfica" al PDF 2 per veure'n més informació"

Localitzat en zona de l'urbanització

Els treballs a realitzar consistiran en la construcció de l'encepat rigiditzador:

- Encofrat: Caixa d'encofrat
- Formigonat de formigó de neteja per l'encepat
- Armat del'encepat: Caixa d'armadures amb diferents gruixos. A més, esperes de ø16mm i cèrcols de ø12mm per cohesionar els diferents elements estructurals posteriors a aquest encepat. L'acer serà tipus B500SD
- Formigonat de l'encepat: abocament de formigó de neteja HA-25/F/10/XC2. El formigó serà tipus formigó tipus de resistència 25 N/mm2 amb CEM IIa

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

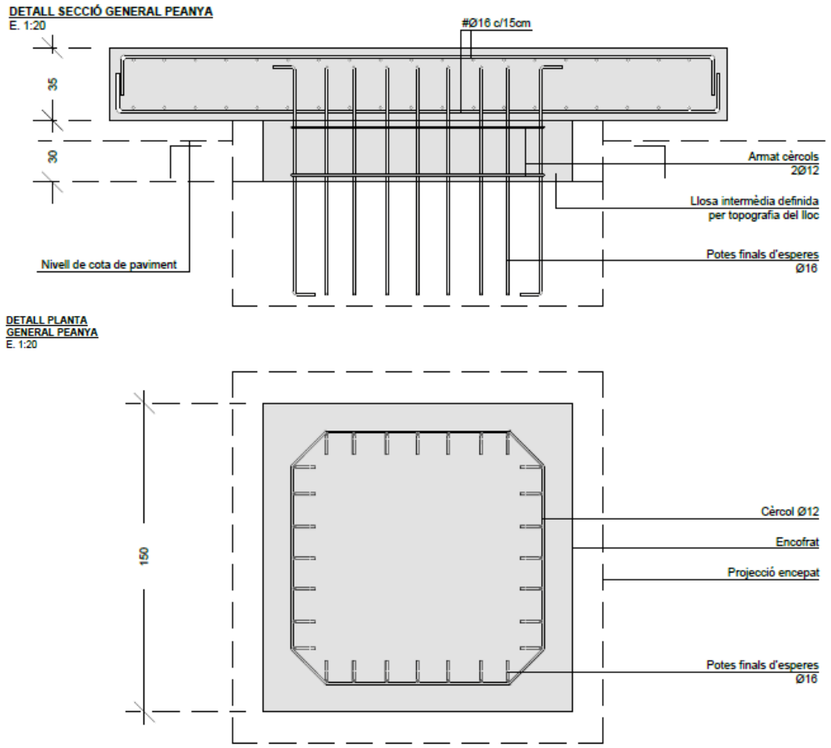


6. LLOSA *INTERMÈDIA* I PEANYA – ÀMBIT PEANYA

Localitzat en l'exterior de l'edifici

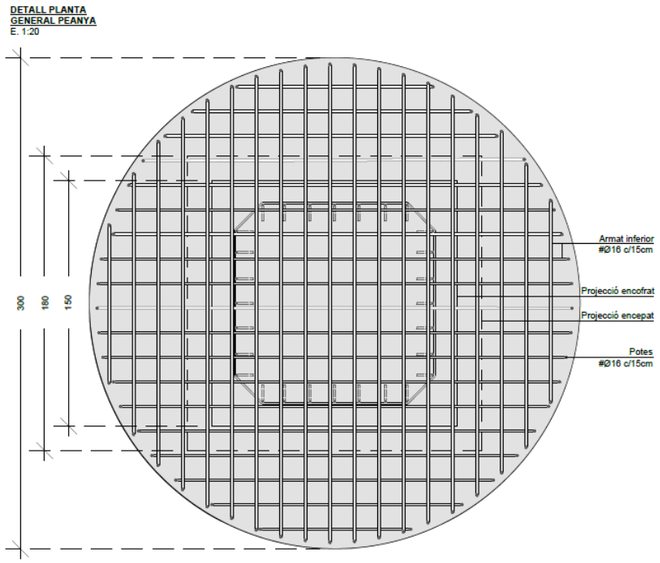
Els treballs a realitzar consistiran en la construcció de la llosa intermèdia i la peanya:

- Llosa intermèdia: encofrats i formigonat: Abans de començar amb la llosa superior, es formigonarà l'espai intermedi entre l'encepat i la llosa. Per això, encofrarem el perímetre amb una equidistància en planta de 15cm. Perquè les esperes aconsegueixin més robustesa entre elles, posarem dos cèrcols a la zona intermèdia. El cap del formigonat ha d'estar per sobre del paviment exterior. Després que s'hagi formigonat i estigui llest per desencofrar, desencofrarem, i afegirem graves.
- Encofrat llosa intermèdia: Perímetre d'encofrat Caixa d'encofrat per posar després posar el formigó de neteja de l'encepat.
- Armat llosa intermèdia: Cèrcols de ø12mm per lligar les potes de les esperes.
- Formigonat llosa intermèdia: abocament de formigó HA-25/F/10/XC2. Per sobre del nivell del paviment exterior.
- Encofrat peanya: Encofrat per a formigó vist
- Armat peanya: Armat de la llosa amb barres de ø16mm cada 15cm (a baix i a dalt)
- Formigonat peanya: abocament de formigó HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1. Per sobre del nivell del paviment exterior.
- Paviment entorn peanya: Previ a l'acabat de la peanya, procedirema realitzar una solera de formigó armat de diàmetre 10mm i col·locats cada 15cm, per després fer el paviment de formigó remolinat. Part desencofrada amb graves



Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

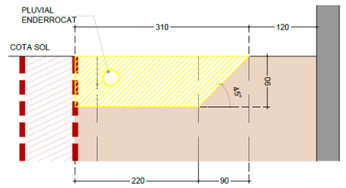
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU



- <u>Peanya: encofrat especial, armat, formigonat:</u> Amb l'encofrat especial posat i les esperes, procedim a fer la llosa que servirà d'estructura per a la peanya. Barres de 16mm de diàmetre cada 15 centímetres (a baix i a dalt).
- <u>Acabat peanya: morter regulador i acer corten:</u> Un cop formigonada la peanya, i aquesta hagi endurit, posarem un morter regulador per aconseguir un pendent mínim i que l'aigua no s'acumuli dins de l'escultura. Després procedirem a col·locar un aplcat d'acer corten com a acabat de la peanya.

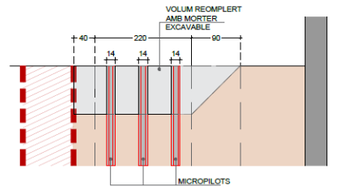
FASES D'EXECUCIÓ – ÀMBIT PEANYA

Fase 1: Excavació zona d'actuació i extracció d'instal·lacions



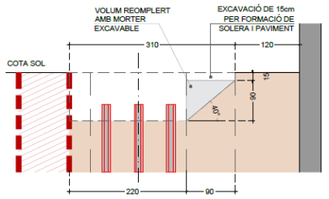
1.1. Excavació de terreny de la zona d'actuació
1.2. Arrencada d'instal·lacions de conducte de gas-oil i clavagueram
1.3. Es tapa l'obertura que queda en el mur del tanc amb peces de maó massís

Fase 2: Micropilotatge a cota de terra

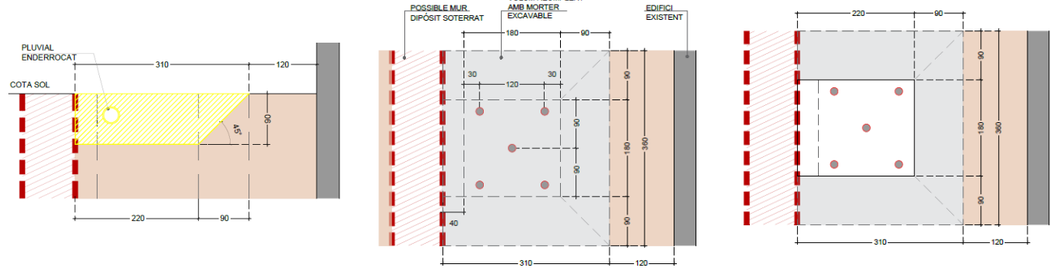


2.1. Reblert amb morter excavable del volum de terra excavat. Per tal de deixar l'àrea a micropilotar preparada per el procés del micropilotatge
2.2. Procés dels 5 micropilotatges tipus IRS

Fase 3: Escapçat del cap dels micropilots



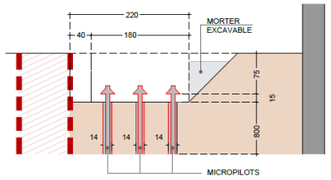
3.1 Excavació del volum que ocupa l'encepat dels micropilots. Deixant la resta de morter excavable amb les parets el més llises ossibles per tal de fer d'encofrat
3.2 Arrencada de 15cm en planta del perímetre de l'encepat, on hi ha morter excavable. Per fer una solera de 10cm i el paviment de formgió de 5cm.
3.2 Escapçat del cap dels micropilots



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

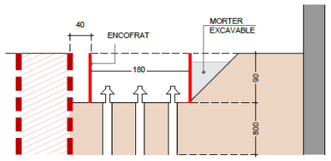
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Fase 4: Micropilots amb connectors



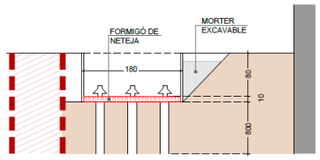
4.1 Col·locació de connectors, mitjançant soldadures, per tal de generar cohesió amb l'encepat que es formarà in-situ més endavant

Fase 5: Encofrat encepat

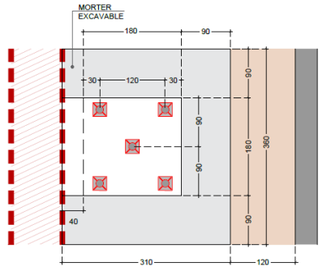


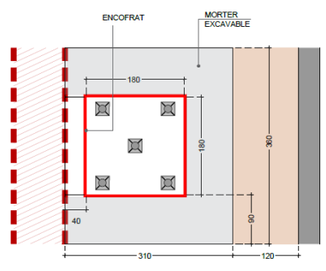
5.1 Col·locació d'encofrat per a la formació de l'encepat. És important que aques encofrat no es recolzi en el mur del dipòsit enterrat (fora de servei)

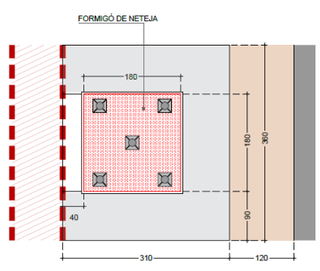
Fase 6: Formigó de neteja



6.1 Formigonat d'una capa de 10cm de gruix de formgió de neteja



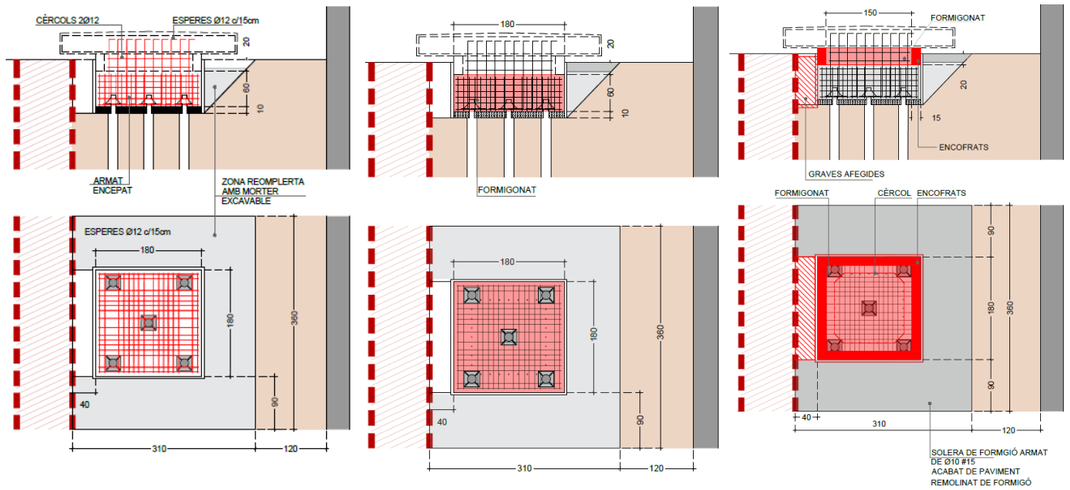




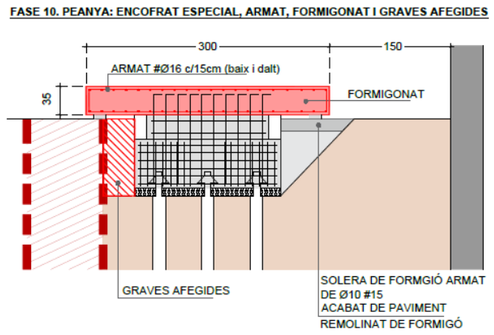
Fase 7: Encepat: Encofrat, armat, esperes i cpercols

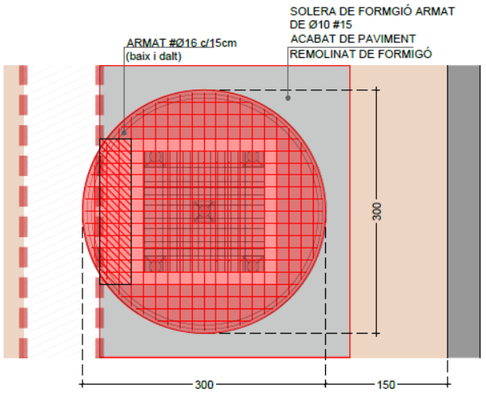
Fase 8: Encepat: Encofrat i formigonat

Fase 9: Encofrat i Formigonat



Fase 10: Peanya: Encofrat especial, armat, formigonat i graves afegides





Consultar els plànols "*DG. Documentació Gràfica*" al PDF 2 per veure'n més informació.
Consultar l'annex *"AN.FO – Fotografies d'estat actual"* en aquest mateix document per veure'n més informació.

MUNTATGE ESCULTURA – ÀMBIT ESCULTURA

Localitzat en l'exterior de l'edifici

Els treballs a realitzar consistiran en la construcció de l'encepat rigiditzador.

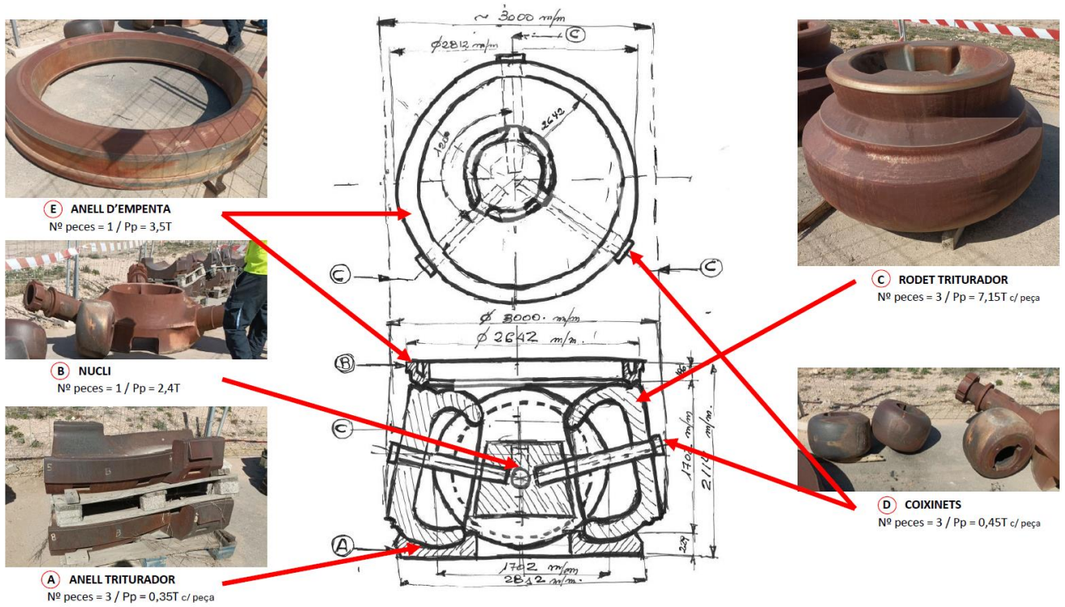
Descripció general de l'àmbit escultura

L'estructura del conjunt de l'estructura, es composa amb les següents peces de l'anell triturador. Les explicacions següents es recolzen amb el procés de muntatge dins la documentació gràfica (PDF02) i fan referència a l'ÀMBIT ESCULTURA:

1. Anell triturador: es la base del monument amb forma de cercle format per tres peces. Aquest anell ha d'anar soldat a la platina d'acer corten.
2. Nucli: sobre l'anell es col·locarà el nucli que és l'element central. Aquest element cal que estigui totalment pla. És una peça circular que conté tres braços circulars perpendiculars al central.
3. Rodet triturador: aquest element és la peça amb major pès del monument, amb aproximadament 7 T de pes propi.
4. Coixinets: posterior al rodet, es col·loca el coixinet.
5. Anell d'empenta : Finalment es col·loca l'anell empenta.
6. Punts de soldadura en determinades peces

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU



2.5 Zona on es fa l'actuació

Superfície d'actuació:
Ámbit d'actuació 26,01 m^2

Total Superfície d'Actuació:	**26,01 m^2**

ELEMENT	ORDRE	Nº peces	PES (T) / peça	PES (T) / total
Anell triturador	1	3	0,35	**1,00**
Nucli	2	1	2,40	**2,40**
Rodet trigurador	3	3	7,15	**21,45**
Coixinets	4	3	0,45	**1.30**
Anell empenta	5	1	3,5	**3,50**

1. Anell triturador: es la base del monument amb forma de cercle format per tres peces. Aquest anell ha d'anar soldat a la platina d'acer corten.
2. Nucli: sobre l'anell es col·locarà el nucli que és l'element central. Aquest element cal que estigui totalment pla. És una peça circular que conté tres braços circulars perpendiculars al central.
3. Rodet triturador: aquest element és la peça amb major pès del monument, amb aproximadament 7 T de pes propi.
4. Coixinets: posterior al rodet, es col·loca el coixinet.
5. Anell empenta : Finalment es col·loca l'anell empenta.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MD.3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

La zona d'actuació presenta nivell C de protecció per part del departament de Patrimoni.

3.1 Requisits normatius a complir-se

Per la intervenció, que consisteix en: ***Implantació de l'estructura de peanya (ÀMBIT PEANYA) i posterior col·locació del monument (ÀMBIT ESCULTURA).***

Es tindrà en compte els requisits exigibles per:

Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de Març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)
Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02)
Modificada pels pressupostos generals de l'estat para l'any 2003 art. 105

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener
Regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició**.**

En general:

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

Aquest compliment del CTE es realitza mitjançant els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es satisfan a través de solucions alternatives, que justifiquen l'assoliment de les mateixes prestacions.

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE).

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques.
Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

DB del CTE serà d'aplicació en aquest projecte:

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**	
Funcionalitat		Projecte (1)	
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.141/2012** Habitabilitat Normativa usos	SI
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**DB SUA** (seccions 1 i 9) **D.209/2023** d'accessibilitat	SI
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres	NO

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics

Seguretat				Projecte (1)	
SE	**Seguretat Estructural**	SE	**Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE**	SI
		SE 1	**Resistència i estabilitat**	**DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M CE, NCSE	
		SE 2	**Aptitud de servei** - La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst. - L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles		

SI	**Seguretat en cas d'Incendi**	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** (2)	SI
		SI 1	Propagació interior - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**	NO
		SI 2	**Propagació exterior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**	NO
		SI 3	**Evacuació d'ocupants** - L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**	NO
		SI 4	**Instal·lacions de protecció contra incendis** - L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**	NO
		SI 5	**Intervenció de bombers** - Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**	NO
		SI 6	**Resistència al foc de l'estructura** - L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**	SI

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Requisits bàsics LOE art. 3		**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Seguretat				Projecte [1]	
SUA	**Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	SUA	**Seguretat d'Utilització i accessibilitat** (art. 12 Part I del CTE)	**DB SUA**	SI
		SUA 1	Caigudes	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SUA 1**	SI
		SUA 2	**Impacte o enganxada**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SUA 2**	NO
		SUA 3	**Immobilització en recintes tancats**	Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SUA 3**	NO
		SUA 4	**Il·luminació inadequada**	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SUA 4**	NO
		SUA 5	Alta ocupació	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SUA 5**	NO
		SUA 6	**Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SUA 6**	NO
		SUA 7	**Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SUA 7**	NO
		SUA 8	**Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SUA 8**	NO
		SUA 9	**Accessibilitat**	- Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. Veure apartat accessibilitat	**DB SUA 9**	NO

Requisits bàsics LOE art. 3		**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Habitabilitat				Projecte [1]	
HS	**Higiene, salut i protecció del medi ambient**	HS	**Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)	**DB HS**	NO
		HS 1	**Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	NO
		HS 2	**Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	NO
		HS 3	**Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	NO
		HS 4 HS 5	**Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	NO
		HS 5	**Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	NO
		HS 6	**Protecció contra l'exposició al radó**	Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.	**DB HS 6**	SI

Requisits bàsics LOE art. 3		**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics	
Habitabilitat				Projecte [1]	
H E	**Estalvi d'Energia**	HE	**Estalvi d'energia**	(art. 15 Part I del CTE)	**DB HE** NO
		HE 0	**Limitació del consum energètic**	El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic es satisfarà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.	**DB-HE** NO
		HE 1	**Condicions per al control de la demanda energètica**	Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció. Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici. Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.	**DB HE 1** **NO**
		HE 2	**Condicions de les instal·lacions tèrmiques**	Les instal·lacions tèrmiques de què disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desplega actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2** NO
		HE 3	**Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**	Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament, i disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural a les zones que presentin unes condicions determinades.	**DB HE 3** NO
		HE 4	**Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**	- Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; o bé generada al mateix edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.	**DB HE 4** NO
		HE 5	**Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**	- Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.	**DB HE 5** NO
		HE 6	**Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**	- Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.	**DB HE 6** NO
H R	**Protecció enfront del soroll**	HR	**Protecció contra el soroll** (art. 14 Par I CTE)	- L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.	**DB HR** NO

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.
[2] En edificis i establiments industrials es dóna compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials, RSCIEI.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

3.2 Justificació del compliment dels requisits normatius

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

DB- SE SEGURETAT ESTRUCTURAL (art. 10 Part I del CTE)

La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst. Consultar l'annex *"AN.RE – Resum de càlculs estructurals"* adjunt en aquest mateix document, per veure'n més informació.

DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (art. 11 Part I del CTE)

Aquest punt no és d'aplicació per als treballs a realitzar en aquest expedient

DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ (art. 12 Part I del CTE)

Si és d'aplicació per aquest projecte per al canvi de paviment que es realitza; és de compliment el SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes. La zona de la intervenció és a l'exterior, aleshores cal tenir en compte que el paviment haurà de tenir una Classe 3 (R_d>35).

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

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

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

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

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

DB-HS SALUBRITAT (art. 13 Part I del CTE)

Aquest punt no és d'aplicació per als treballs a realitzar en aquest expedient

DB-HE ESTALVI D'ENERGIA (art. 15 Part I del CTE)

Aquest punt no és d'aplicació per als treballs a realitzar en aquest expedient

DB-HR PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL (art. 14 Part I CTE)

Aquest punt no és d'aplicació per als treballs a realitzar en aquest expedient

ORDRE ACC/9/2023

L'Orde ACC/9/2023 de 23 de gener, per la qual regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total d'àrids previstos.

Es decideix que per temes de durabilitat no s'utilitzarà àrid reciclat per al formigó de neteja que s'utitlitza per a la realització de la base de l'encepat dels micropilots, donada la complexitat del sitema estructural.

Si s'utlitza àrid reciclat per al reomplert amb la subbase del paviment. Corresponent a la següent partida dels amidaments i pressupost **P924-AG01** *(Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.).*

Es compleix amb el 100% d'àrid reciclat previst per a aquesta obra amb la partida emenada.

MD.4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici

4.1 Genèric. Obres i instal·lacions objecte de la solució.
A continuació es detallen els treballs a realitzar:

4.1.1 TREBALLS ESTRUCTURALS DE REFORÇ

TREBALLS PREVIS – ÀMBIT PEANYA

Plataforma elevadora telescòpica articulada
Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.
Grup electrògen
Lloguer de grup electrògen de 15 a 20 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs consum.
Cala per observació de localització de dipòsits
Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals.
Visita encarregat instal·lacions
Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar.
Protecció paviment
Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem.
Protecció edifici
Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües.
Carretó elevador
Lloguer de arretó elevador elèctric amb conductor inclòs
Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
Realització d'informe geotècnic
Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg).
Tanca mòbil
Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Anul·lació d'instal·lació elèctrica d'enllumenat públic
Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Desmuntatge pal fusta d'enllumenat
Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.
Instal·lació de pal de fusta d'enllumenat
Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masa per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible.
Instal·lació elèctrica d'enllumenat
Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Desplaçament de mobiliari urbà
Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització
Arrenjament d'instal·lacions soterrades
Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades.

ENDERROCS – ÀMBIT PEANYA

Transport maquinària moviment de terres
Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes de 1.5 a 2 T.
Enderroc solera existent
Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Demolició subbase
Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m^2.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Tall paviment
Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
Tancament paret dipòsits
Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m^3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm^2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Apuntalament i estrebada de rases i pous
Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40%.
Tancament paret dipòsits
Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Excavació terreny fluix
Excavació manual en terreny fluix.
Arrencada tubs existents enterrats
Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
Reblert de morter excavable per a l'excavació
Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m^3, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Excavació
Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Transport a instal·lació
Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat.
Càrrega de terres residus inerts o no especials
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20T, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 Km.
Transport residus a instal·lació
Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 T i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 Km

FONAMENTS – ÀMBIT PEANYA

Desplaçament equip micropilons
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons.
Micropilons
Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Armadura enceps
Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Encofrat
Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Formigonat
Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Capa de neteja
Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m^3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Platines d'acer
Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Enderroc de mircopiló
Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre

Assaig 1: micropiló
Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1.
Assaig 2: micropiló
Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons.
Assaig 3: micropiló
Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531.
Assaig estructural micropilots
Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per piló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4.
Assaig resistència formigó encep
Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit.

ESTRUCTURA – ÀMBIT PEANYA

Formigonat de la llosa volada i base
Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba.
Armat de la llosa volada i base
Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.
Encofrat de la llosa volada i base
Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi.

Assaig resistència formigó
Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit
Assaig resistència formigó
Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit

ACABAT – ÀMBIT PEANYA

Recolzament peça
Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Col·locació de grava
Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Solera de Formigó
Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m^3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba
Paviment de formigó
Paviment de formigó amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat
Morter recolzament
Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
Acabat Peanya acer corten
Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Assaig soldadura
Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278.

GESTIÓ DE RESIDUS – ÀMBIT PEANYA

Gestió de residus
Treballs corresponents al transport i a la gestió de residus de l'obra fins a abocador o dipòsit autoritzat.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

FINAL D'OBRA – ÀMBIT PEANYA

Neteja final d'obra
Jornada de neteja final d'orba acabada

TREBALLS PREVIS – ÀMBIT ESCULTURA

Tancat zona de treball
Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

RESTAURACIÓ – ÀMBIT ESCULTURA

Restauracuió de peces de l'escultura
Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Camió grua
Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º . Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.

MUNTATGE ESCULTURA – ÀMBIT ESCULTURA

Mà d'obra especialitzada per a muntatge
Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Camió grua
Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º . Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.

MUNTATGE CONJUNT TRITURADOR – ÀMBIT ESCULTURA

ELEMENT	ORDRE	Nº peces	PES (T) / peça	PES (T) / total
Anell triturador	1	3	0,35	**1,00**
Nucli	2	1	2,40	**2,40**
Rodet trigurador	3	3	7,15	**21,45**
Coixinets	4	3	0,45	**1.30**
Anell empenta	5	1	3,5	**3,50**

1. Anell triturador: es la base del monument amb forma de cercle format per tres peces, soldat a revestiment inferior.
2. Nucli: sobre l'anell es col·locarà el nucli totalment horitzontal que és l'element central.
3. Rodet triturador: aquest element és la peça amb major pès del monument, amb aproximadament 7 T de pes propi.
4. Coixinets: posterior al rodet, es col·loca el coixinet.
5. Anell empenta : Finalment es col·loca l'anell empenta. Fixació per la part superior de l'obertura.

GESTIÓ DE RESIDUS – ÀMBIT ESCULTURA

Gestió de residus
Treballs corresponents al transport i a la gestió de residus de l'obra fins a abocador o dipòsit autoritzat.

FINAL D'OBRA – ÀMBIT ESCULTURA

Aixecament topogràfic
Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona

Neteja final d'obra
Jornada de neteja final d'orba acabada

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MD.5 Compliment dels criteris justificatius d'obres finançades amb Fons Next Generation - FNG

5.1 Compliment i/o justificació de no compliment dels següents criteris:

Aquest projecte es finançarà amb els Fons Next Generation (FNG), i per tant compleix amb tots els criteris i requisits dels fons.

S'ha donat compliment a aquests criteris de la següent manera:

5.1.1 Estalvi del 30% d'energia primària no renovable

Apartats no aplicables per la tipologia d'obra a executar, tot i així s'extreu del TCQ la informació referent a l'impacte ambiental per partides, que es troba a l'annex *"AN.FNG – Fons Next Generation"*.

Resum de l'impacte ambiental total

	CONCEPTE	VALOR TOTAL	UNITATS
CO_2	Total petjada de carboni	10.482,08	CO2eq (Kg)
	Total consum energètic	182.210,99	MJ
H_2O	Total consum d'aigua	77,47	M3
	Contingut reciclat	7,72	%
	Residus	18.885,264	Kg

5.1.2 Consum d'aigua

Aixetes: cabal màxim = 6L/min
Dutxes: cabal màxim = 6L/min
WC: volum de descàrrega màxim = 8L
Urinaris: volum de descàrrega màxim = 1L

Apartats no aplicables per la tipologia d'obra a executar

1.1.3 Recuperació del 70% dels residus no perillosos per a reutilització, reciclatge i valorització material

Aquest apartat fa referència l'article 32 Requisitos de los edificios objeto de las actuacions, apartado a, número 1, on indica el següent:

"1.º Al menos el 70 % (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 /EC) generados en el sitio de construcción se preparará para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE"

Per les dimensions del projecte no s'aconsegueix la recuperació i/o reutilització del 70% que es sol·licita, tot i així si que s'assoleix la reutilització dels materials en una quantita menor: s'utilitzen pel reomplert de graves afegides al finalalització de l'obra. L'apartat és aplicable per a la reutilització, reciclatge i valorització per a altres obres, adjuntem la partida del pressupost on es transporten els residus a una planta de tractament P924-AG01.

5.1.4 Materials a utilitzar han de complir amb els criteris de productes químics perillosos inclosos a "Apéndice A, REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/2139" de 4 de junio de 2021

L'apèndix A, sobre citeris genèrics relatius al principi de no generar un perjudici significatiu a l'adaptació al canvi climàtic.

L'activitat s'ajusta als criteris establerts a l'apèndix A

II. **Clasificación de los peligros relacionados con el clima** (6)

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con la masa sólida
Crónicos	Variaciones de temperatura (aire, agua dulce, agua marina)	Variaciones en los patrones del viento	Variaciones en los tipos y patrones de las precipitaciones (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Erosión costera
	Estrés térmico		Precipitaciones o variabilidad hidrológica	Degradación del suelo
	Variabilidad de la temperatura		Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost		Intrusión salina	Soliflucción
			Aumento del nivel del mar	
			Estrés hídrico	
Agudos	Ola de calor	Ciclón, huracán, tifón	Sequía	Avalancha
	Ola de frío/helada	Tormenta (incluidas las tormentas de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Corrimiento de tierras
	Incendio forestal	Tornado	Inundaciones (costeras, fluviales, pluviales, subterráneas)	Hundimiento de tierras
			Rebosamiento de los lagos glaciares	

Els materials d'aportació són:

1. Xapa metàl·lica d'acer corten
2. Morter d'anivellació
3. Graves
4. Formigó armat (formigó + barres corrugades)
5. Camisa de PVC pel micropilotatge

Aquests materials d'aportació no contenen cap tipus de material perillós. S'ha donat compliment a aquest criteri del Fon de Next Generation, incloent a les partides citades l'obligació de no contenir materials perillosos i el compliment de la normativa.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MD.6 Pla d'Obres i Terminis

1 Objecte

L'objecte del Pla de Treball elaborat per part del projectista és indicatiu, on s'indica la possible duració de l'execució de les obres considerades en el Projecte, el qual pot servir de base al que ha de presentar el contractista.

Aquest pla de treball sorgirà de la relació entre activitats, d'activitats predecessores i de la relació entre elles, i la duració estimada de cada activitat. En el cas que sigui necessari es marcaran els punts conflictius entre activitats.

Aquest pla de treball es realitzarà mitjançant l'eina del TCQ, el qual generarà un Diagrama de Gantt, adjunt a les pàgines següents.

2 Termini d'obres previst

El present projecte consta de quatre fases d'execució:

Fase 1 – Treballs previs -ÀMBIT PEANYA:
- Estudi geotècnic
- Serveis afectats. Anul·lació de possibles instal·lacions i desplaçament d'aquestes
- Tancat obra i implantació de l'obra

Fase 2 - Exacavació i Fonamentació – ÀMBIT PEANYA
- Excavació
- Enderroc instal·lacions
- Reblert amb morter excavable
- Micropilotatge
- Enderroc per descobrir caps pilots i enderroc caps micropilots
- Connectors
- Encofrat encepat
- Formigó de neteja
- Armat de l'encepat
- Formigonat de l'encepat

Fase 3 – Formació i Acabats de la Peanya – ÀMBIT PEANYA
- Encofrat de la peanya
- Col·locació de les graves
- Acabat de paviment
- Armat i Formigonat de la peanya
- Recobriment acer corten

Fase 4 – Muntatge de l'Escultura– ÀMBIT ESCULTURA
- Restauracuió de peces molí
- Muntatge i Col·locació

De les anteriors fases es determinen els següents terminis aproximats per a l'execució de cadascuna de les fases:

FASE	DESCRIPCIÓ	DURADA
ÀMBIT PEANYA		
FASE1	TREBALLS PREVIS	2.5 SETMANES
FASE2	EXCAVACIÓ I FONAMENTACIÓ	4.5 SETMANES
FASE3	FORMACIÓ I ACABATS PEANYA	3 SETMANES
		10 SETMANES
ÀMBIT ESCULTURA		
FASE 4	RESTAURACIÓ	2 SETMANES
	MUNTATGE DE L'ESCULTURA	2 SETMANES
		4 SETMANES

La durada dels treballs de l'**Àmbit de Peanya** serà d'una durada de **2,50 mesos** (10 setmanes); la durada dels treballs de l'**Àmbit de l'Escultura** serà d'una durada de **1 mes** (4 setmanes).
El diagrama de Gantt es troba a l'apartat d'annex en el *AN.PO PLA D'OBRES I TERMINIS, Àmbit Peanya i Àmbit Escultura.*

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

MD.7 Pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTACTE			EXECUCIÓ PEANYA	INSTAL·LACIÓ ESCULTURA	TOTAL
PRESSUPOST COST DIRECTE			63.601,14 €	25.071,19 €	88.672,33 €
COST DESPESES INDIRECTES			10.625,75 €	4.310,88 €	14.936,63 €
% DESPESES INDIRECTES			18%	19%	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)			**74.226,89 €**	**29.382,07 €**	**103.608,96 €**
	13%	DESPESES GENERALS	9.649,50 €	3.819,67 €	13.469,16 €
	6%	BENEFICI INDUSTRIAL	4.453,61 €	1.762,92 €	6.216,54 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA			**88.330,00 €**	**34.964,66 €**	**123.294,66 €**
	IMPOST SOBRE EL VALOR AFEGIT 21 %		18.549,30 €	7.342,58 €	25.891,88 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA IVA INCLÓS			**106.879,30 €**	**42.307,24 €**	**149.186,54 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte d'obra (IVA inclós), puja la quantitat de: (CENT QUARANTA-NOU MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

ALTRES DESPESSES ASSOCIADES AL PROJECTE				
CONTROL DE QUALITAT		5.335,45 €	1.385,68 €	6.721,13 €
SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC		5.856,00 €		5.856,00 €
Subtotal		11.191,45 €	1.385,68 €	12.577,13 €
IMPOST SOBRE EL VALOR AFEGIT 21 %		2.350,20 €	290,99 €	2.641,20 €
TOTAL PRESSUPOST D'ALTRES DESPESES ASSOCIADES AL PROJECTE		**13.541,65 €**	**1.676,67 €**	**15.218,32 €**

Aquest pressupost d'Altres Despeses Associades a Projecte (IVA inclós), puja la quantitat de: (QUINZE MIL DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

PRESSUPOST PER AL CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**120.420,95 €**	**43.983,91 €**	**164.404,86 €**

Aquest Pressupost per el Coneixament de l'Administració (IVA inclós), puja la quantitat de: (CENT SEIXANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)

Per a l'obtenció del càlcul dels costos directes no s'ha tingut en compte el valor de les partides alçades a justificar (PA)

El pressupost per al coneixement de l'administració és 120.420,95€ per al peanya, i 43.983,91€ per l'escultura

El pressupost s'ha calculat mitjançant el banc de preus: bedec 2025_01 – volum edificació pem 0,402 me

MD.8 Revisió de Preus

1 Obres de termini inferior a 12 mesos

D'acord amb disposició final setena de la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

MD.9 Declaració d'Obra Compelta

En compliment de l'article 127 del "Real Decreto 1098/2001" de 12 d'octubre, en el qual s'aprova el "Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques", i de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el present "Projecte Executiu per implantació d'estructura de la Peanya i col·locació de Monument de la Nau F del recinte de Fabra i Coats. Districte de Sant Andreu (Barcelona)", comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MD.10 Període de garantía

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

MD.11 Serveis Afectats

Segons la informació facilitada per part de l'ICUB (Institut de Cultura de Barcelona), on es veuen els serveis que hi ha a la zona, i els que afecten estan fora de servei.

Segon al informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats, existeix el recorregut d'una tubería soterrada de 250cm del sistema d'aigües pluvials. És una instal·lació que s'enten que no està en funcionament ja que no s'hi ha observat cap embornal. També hi ha l'existència d'una canonada de gas-oil entre l'edifici F i el dipòsit (instal·lació fora de servei), està fora de servei.

La informació rebuda s'adjunta a aquesta memòria en format d'annex, i al PDF 2 de la Documentació Gràfica (PDF 2).

Tot i disposar de la informació, s'ha contemplat una partida en el pressupost amb el codi P165-67C4 amb el concepte de "Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil".

MD.12 Classificació Del Contractista

La classificació de les empreses contractistes està disposat en el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en el Llibre I, Títol II, Capítol II, per el qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Tenint en compte que l'objecte del projecte tècnic és una modificació de la tanta i altres actuacions de millora, on s'inclouen treballs de diferents disciplines, l'empresa contractista que executi les obres d'aquest projecte haurà de tenir les classificacions següents:

Classificació A1 –
A. Moviments de terres i perforacions
1. Desmuntatges i buidatges

Classificació K1 –
K. Especials
1. Fonaments especials

És important que l'empresa contractista acrediti la solvència tècnica, mitjançant certificació de la realització de treballs i feines similars objecte del projecte, igual de la dificultat i complexitat que en aquest projecte recau.

MD.13 Punts a tenir en compte

1. CONSIDERACIONS GENERALS:

- Es tracta d'una peça escultòrica que no serà responsabilitat del Departament de Patrimoni Arquitectònic Històric i Artístic i en aquest sentit el seu manteniment no serà responsabilitat del citat departament.
- El departament de Patrimoni va realitzar visita in situ per a la validació de l'emplaçament on es realitzarà la nova fonamentació per rebre l'element escultòric. Tenint en compte tots els condicionants de les pre existències i requeriments estructurals es considera que l'emplaçament proposat és correcte.
- Abans de l'inici de l'actuació, caldrà definir la implantació d'obra i coordinar-se amb el recinte de la Fabra i Coats, per gestionar l'espai amb les activitats existents i previstes al recinte. Com a criteri general per a la disposició dels aplecs i espais reservats i en la definició de les fases d'obra, es tindrà en compte la mínima afecció a dotacions o serveis en funcionament, que es mantindran en funcionament sempre que sigui possible. En el PDF2 i a l'Annex d'aquesta memòria es troba el plànol de la previsió i possible implantació d'obra.
- El tancament d'obra haurà de ser compatible amb l'ús dels equipaments o serveis públics existents. La partida corresponent al tancament d'obra és la següent, i correspon a les demandes:
  P6AC-D7DZ - Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
- Es mantindrà informat al Departament de Patrimoni Arquitectònic Històric i Artístic durant el transcurs de l'obra de qualsevol incidència no prevista en el projecte.
- El Departament de Patrimoni Arquitectònic Històric i Artístic es reserva el dret de poder participar en fase d'obra en cas que es detecti l'alteració d'algun element patrimonial afectat

2. CONSIDERACIONS ESPECÍFIQUES:

- L'escultura s'ha estudiat i la superposició de les peces, no és estanc, per tant el disseny del muntatge no permet que s'hi generin espais on s'hi acumuli la brutícia i el seu manteniment i neteja sigui difícil.
- Cal reposar tots els paviments existents que es vegin afectats durant l'execució de la peanya. El pressupost té partida de paviment de formigó.
- Caldrà concretar amb els mantenidors de la peanya i la trituradora les imprimacions i proteccions necessàries per evitar el vandalisme de les mateixes. Els mantenidors tindran en compte en el pla de manteniment de la peanya i de la trituradora segons les prescripcions de Art Públic.
- Caldrà garantir l'accessibilitat de l'entorn de la peanya i senyalitzar-la adequadament per donar compliment a el Codi d'Accessibilitat vigent. No es redueixen les condicions actuals. Tot el paviment afegit tindrà el mateix nivell d'acabat que l'actual, i també les mateixes característiques antilliscants corresponents a paviment d'exterior, segons el CTE-DB-SUA 1, corresponent a una classificació de Classe 3 (zones exteriors) i una resistència al deslliçament de R_d>45.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN.1 Edificació

Compliment de la normativa de disciplina urbanística i de les ordenances municipals. El contingut del projecte compleix amb la normativa urbanística i les ordenances municipals

Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació

El projecte s'ha redactat d'acord amb la normativa vigent aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE.

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

Aspectes generals
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)
Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici
Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions
Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació
Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92)
Altres usos
Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat
Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

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

Seguretat estructural
CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

Estalvi d'energia
CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades
CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades
Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals
Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació
RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions
Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Vehicle elèctric
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals
Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions
Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions
Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

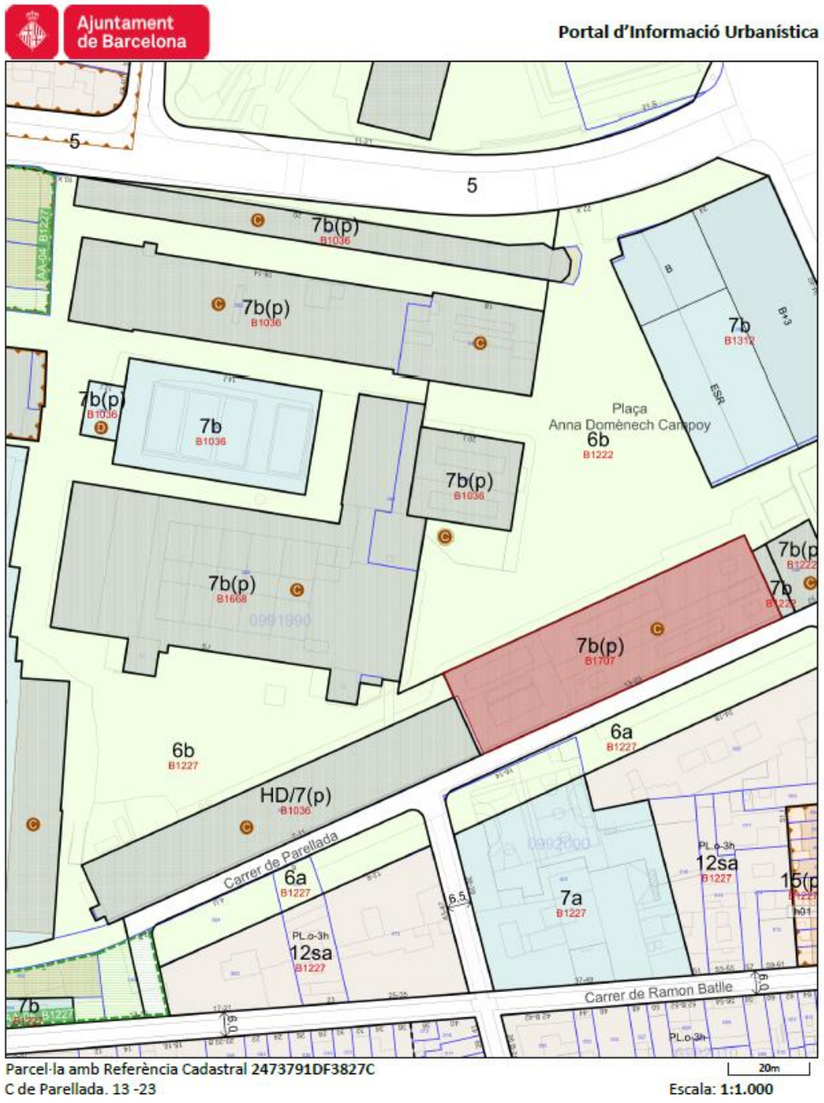
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

MN.2 Altres

No hi ha altra normativa d'aplicació per els treballs contemplats en el projecte.

MN.3 Planejament aplicable a l'emplaçament



Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

Adreça	C de Parellada, 13 -23
Ref. Cadastral	2473791DF3827C
Codi parcel·la	09 91990 091

Adreces (1)

C de Parellada, 13 -23

Qualificacions Urbanístiques (1)

7b(p) **Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació de caràcter local. Protegit**

2473791DF3827C DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius 1/6

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

Codi pla: B1707 Pla Especial Urbanístic per a la modificació del tipus d'equipament de la Nau F del recinte de la Fabra i Coats

Àmbits de planejament (68)

Plans d'ordenació

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

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

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

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

B1647 Modificació del Pla especial urbanístic de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de protecció arquitectònic, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de la ciutat de Barcelona

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

B1707 Pla Especial Urbanístic per a la modificació del tipus d'equipament de la Nau F del recinte de la Fabra i Coats

B1557 PE de protecció del subàmbit Poble Antic i del nucli antic de Sant Andreu

B1375A PEU de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de Protecció Arquitectònic, Històric i Paisatgístic dels Establiments Emblemàtics de la Ciutat de Barcelona

B1227 MPGM a l'àrea del nucli antic del barri de Sant Andreu (casc centre històric)

B1036 MPGM a l'àmbit dels terrenys situats a l'antiga fàbrica de Fabra i Coats i la plaça de Can Fabra

B0802HD1 MPGM per a la incorporació al sistema d'habitatge dotacional dels sòls situats en els carrers de: Reina Amalia 31-33 i Lleialtat 1-9, Ali Bei 100-102, Viladomat 142 i Comte Borrell 159, Encuny 7, àmbit antiga Fabra i Coats, carretera de Ribes 51-65, Veneçuela 42-50 i Tanger 40-42

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

Plans d'usos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Globals

B1863 Ordenança municipal reguladora dels equipaments d'allotjament dotacional i requisits funcionals de les residències col·lectives docents d'allotjament temporal en sòl de zona

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

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

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

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

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

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

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

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B1068 MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)

ZMT Delimitació ZMT i servitut

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

B1119 Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

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

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

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

B0902 PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

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

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

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

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

B0626 Ordenança Reguladora d'Obres Menors

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

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

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

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

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

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

ARXIVAT VEURE B000209

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

B000209	Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)
B030175	PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat
B000141	Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona
BE188	Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus
PGM	Pla General Metropolità (PGM)

Patrimoni Arquitectònic (1)

2939	FILATURES FABRA I COATS

Barcelona, juliol de 2025

L'arquitecte

Gemma Muñoz Soria
Núm. Col·legiat 52.915-1

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ANNEXES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.AN ANTECEDENTS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.AN Fitxa Espai Confinat USUB

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

FITXA ESPAI CONFINAT USUB

mossos d'esquadra

Aquest document és exclusivament per us intern del receptor, no s'autoritza la seva tramitació a cap altra organisme i només es podrà fer servir la informació reflectida si és tramitada en un document propi del mateix organisme. La informació reflectida en cap cas te valor pericial o tècnic sinó merament informatiu.

Registre Subsòl: (registre BdD Espais Confinats) 474/20 USUB

Atles núm. Reg.: (indicar núm. Reg. i d'on és)

Data: (data de la inspecció) 14 de Febrer de 2020

Indicatiu / responsable (que realitza la inspecció) GRISÚ 10

1. Dades de l'espai confinat

Nom de l'espai confinat: Dipòsits Fàbrica Fabra i Coats

Ubicació

Adreça: Carrer Sant Adrià, 20

Població: 08030 Barcelona

Comarca / RP: Barcelonès

Coordenades:

Fus: 31T

X: 432445

Y: 4587137

2. Característiques de l'espai confinat

- **Accessibilitat** Accessible Si X No ☐

Vehicle Si X No ☐ Aproximació Si ☐ No ☐ Distància aprox. _____

Com arribar-hi i/o accedir-hi

Es troba a l'interior del recinte de la fàbrica. Es pot arribar perfectament en vehicle.

- **Estat i risc**

Bon estat ☐ Mal estat ☐ Risc baix x Risc elevat ☐

• **Estat de conservació**		• **Dimensions**	
Bon estat general	Si x No ☐	Mides pou accés (X,Y,Z)	(80 cm Ø)
Terres caigudes	Si ☐ No x	Amplada	
Enfonsament de pous	Si ☐ No x	Alçada Paret central	
Mal estat dels costers (hastiales)	Si ☐ No x	Alçada capcer (hastial)	
Mal estat de les voltes	Si ☐ No x	Profunditat	
Perill de col·lapse	Si ☐ No x	Longitut	
• **Característiques**		• **Tipus de roca**	
Excavada en roca	Si ☐ No x	Granit	Si ☐ No x
Excavada en terra	Si ☐ No x	Sauló	Si ☐ No x
Ceràmica	Si ☐ No x	Esquistos	Si ☐ No x
Morter	Si x No ☐	Altres	
• **Aigua Si x No ☐**			
Aigua corrent	Si ☐ No x	Neta	Si ☐ No x
Aigual entollada	Si x No ☐	Bruta	Si x No ☐

FITXA ESPAI CONFINAT USUB

mossos d'esquadra

3. Observacions sobre l'estat de l'espai confinat

Es tracta de dos dipòsits identificats per el servei d'arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona com a dipòsit núm. 1 i núm. 2. El dipòsit núm. 1 te una forma triangular de 17,5 m. x 10 m. x 20.16 m. i una alçada de 3,88m. a l'interior hi ha aigua barrejada amb gasoil amb una fondària de 45 cm.
El dipòsit núm. 2 es rectangular amb una amplada de 8,5 m. x 14,75 m. i una alçada de 4,11m. a l'interior hi ha aigua barrejada amb gasoil amb una fondària de 51 cm. Aquestes mesures s'han pres penjats en alçada per la qual cosa poden no ser precises.

- **Detector de gasos**

Alarma 1 Si ☐ No x Alarma 2 Si ☐ No x

- **Lectura de gasos** (en cas d'alarmes)

O_2: _____ H_2S: _____ CO: _____ CH_4: _____

4. Adient per formació Si ☐ No x

Perquè és adient?

Tipus de formació

5.Observacions:

6.Documentació gràfica

Es realitza Reportatge fotogràfic Si x No ☐

Es realitza vídeo? Si ☐ No x

7. Planimetria

Per a la confecció del present informe, s'han realitzat els següents plànols on s'identifiquen tots els elements que fan referència al subsòl:

Plànol 1 Servei d'arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona
Plànol 2 Plata i secció
Plànol 3 Ubicació cartogràfica ICGC.

8. Reportatge fotogràfic

Fotografía 1

Accés pou núm. 2

Fotografía 2

Càmera accés pou

Fotografía 3

Fotografía 4

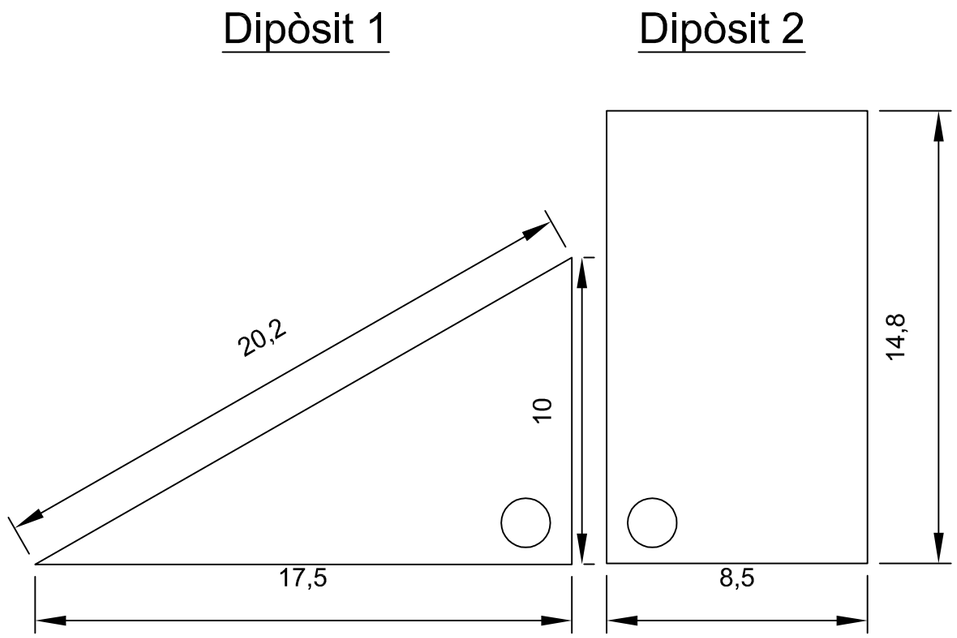
Interior Pou núm. 1

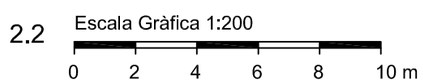
Fotografía 5

Fotografía 6

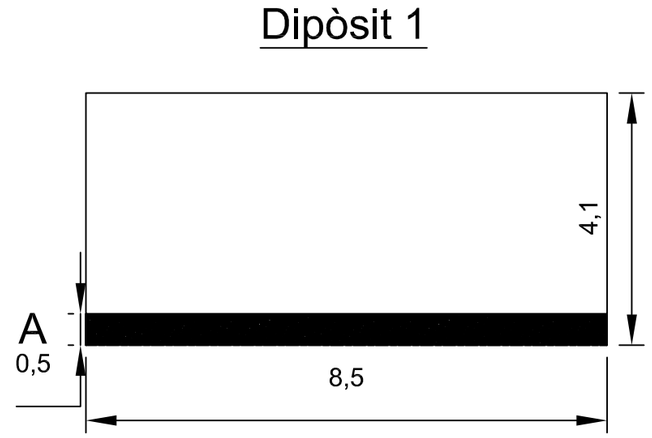
Interior Pou núm. 2

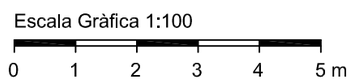
PLANTA





SECCIÓ





Llegenda

A. Barreja aigua amb gasoil
B. Barreja aigua amb gasoil

mossos d'esquadra

Generalitat de Catalunya

Coordenades punt de referència:

Datum: ETRS89
Projecció: UTM Fus: 31T
X: 432445
Y: 4587137

Escala: 1:100 - 1/200	**Format full:** DIN A3
Planol: 1 de 2	**Realitzat per:**
Data: 04/03/2020	
Ref.: 474/20 USUB	**Agent núm.:** 5381
Títol: Dipòsits Fàbrica Fabra i Coats	

Llegenda

A. Dipòsit 1
B. Dipòsit 2

mossos d'esquadra

Generalitat de Catalunya

Coordenades punt de referència:

Datum: ETRS89
Projecció: UTM Fus: 31T

X: 432445

Y: 4587137

Escala: 1/1000	**Format full:** DIN A3
Planol: 2 de 2	**Realitzat per:**
Data: 04/03/2020	
Ref.: 474/20 USUB	**Agent núm.:** 5381
Títol: Ubicació dipòsits	

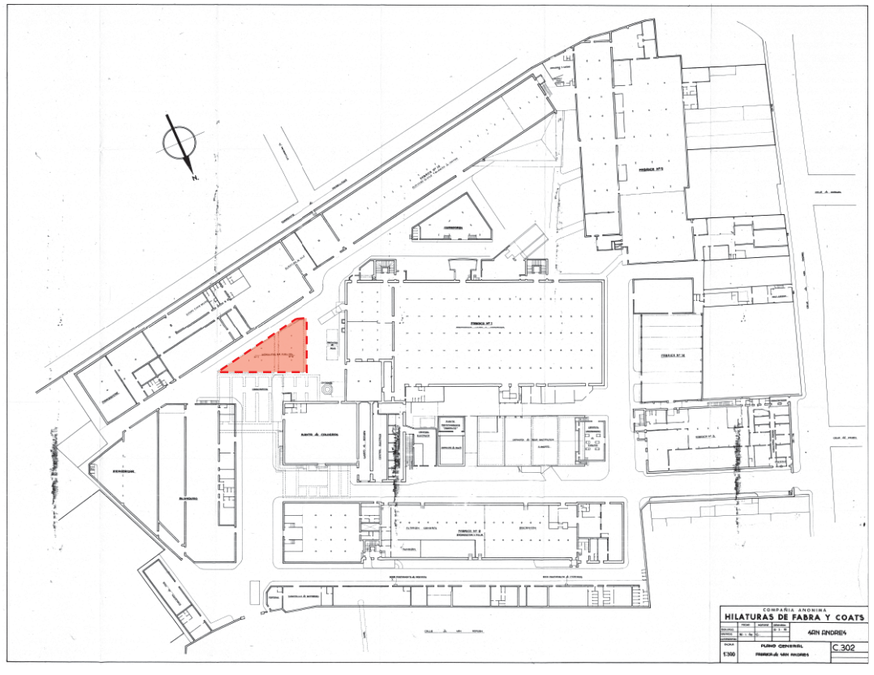
Ajuntament de Barcelona

AN.AN Memoramdun visita FiC_200114

VISITA FABRA I COATS (Dipòsit de fuel-oil) **14/01/2020**

Assistents:
EV - Eva Sánchez (Districte)
PF - Pere Fernàndez (Amics Fabra i Coats)
DM - David Madrazo (Coordinador Fabra i Coats)
AL - Àngel López (BIMSA)
AC - Adela Carola (BIMSA)
RM - Rafa Mejías (BIMSA)

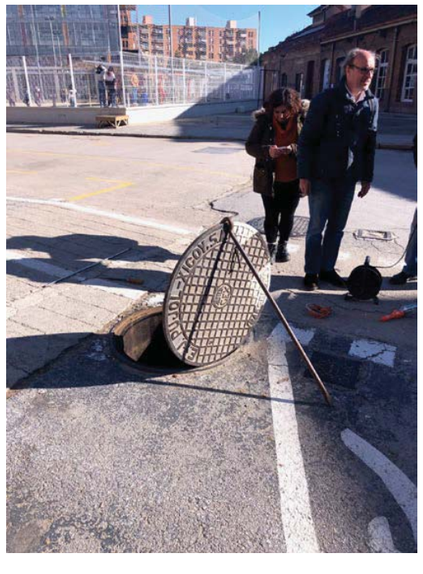
Objectiu:
L'objectiu de la visita és comprovar in situ la ubicació de les tapes d'accés i registre dels dipòsits de fuel-oil soterrats. En el següent plànol, es marca en vermell la seva ubicació.



Antecedents:
El PF explica que els dipòsits "es van construir als anys 60, i són de formigó armat" pel canvi de tipologia en la producció d'energia (de carbó a fuel-oil) i que van estar en ús fins a finals dels anys 80 que van quedar en desús. Recorda que van venir "dos o tres camions cisterna" per a buidar els dipòsits fins a deixar el fuel-oil que no era de qualitat (probablement el que trobem ara barrejat amb aigua al fons dels dipòsit).

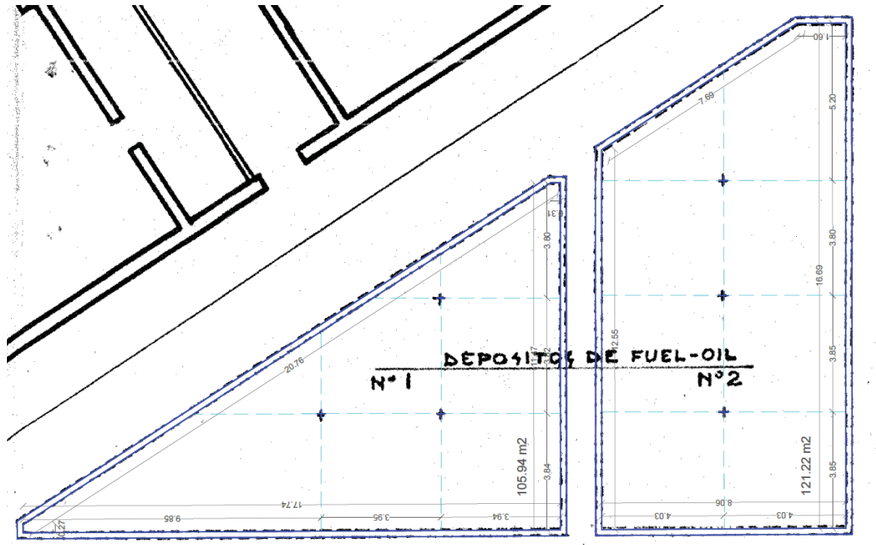
Actuacions:
Es localitzen la ubicació de les boques segons les tapes que es veuen en superfície. S'observa que una de les tapes està formigonada (tapa 6), i l'altre aparentment aglomerada (tapa 5), la resta de tapes estan a la vista.

El PF porta eines per a poder obrir alguna de les tapes d'accés al dipòsit. S'obre la tapa número 4 del dipòsit número 2, i s'observa que hi ha "líquid viscós", aparentment aigua barrejada amb restes de fuel-oil. També es pot veure les parets del dipòsits que coincideixen amb la geometria que es disposa dels plànols històrics.
No es disposa de cap mediador ni barra suficientment llarga per saber la profunditat del dipòsit, no obstant, fins a la línia de líquid existent hi ha aproximadament 2,5-3 metres de profunditat.



El dipòsit número 1 no s'ha obert, i per tant no sabem en quin estat es troba.

S'ha redibuixat la geometria del dipòsit a partir de l'aixecament topogràfic de les galeries per tal de determinar superfícies, mides,...Els dipòsits tenen una superfície en planta de 105 i 120 m2 respectivament. En els plànols històrics s'observa una estructura vertical, aparentment de pilars, amb llums entre 3,80 i 4 metres.



Passos a seguir:

AL i AC contactaran amb empreses especialitzades per tal de fer un full de ruta dels passos a seguir, cost de les intervencions,...

RM gestiona possibilitat d'obtenir més informació de l'interior dels dipòsits a través del serveis d'Arqueologia.

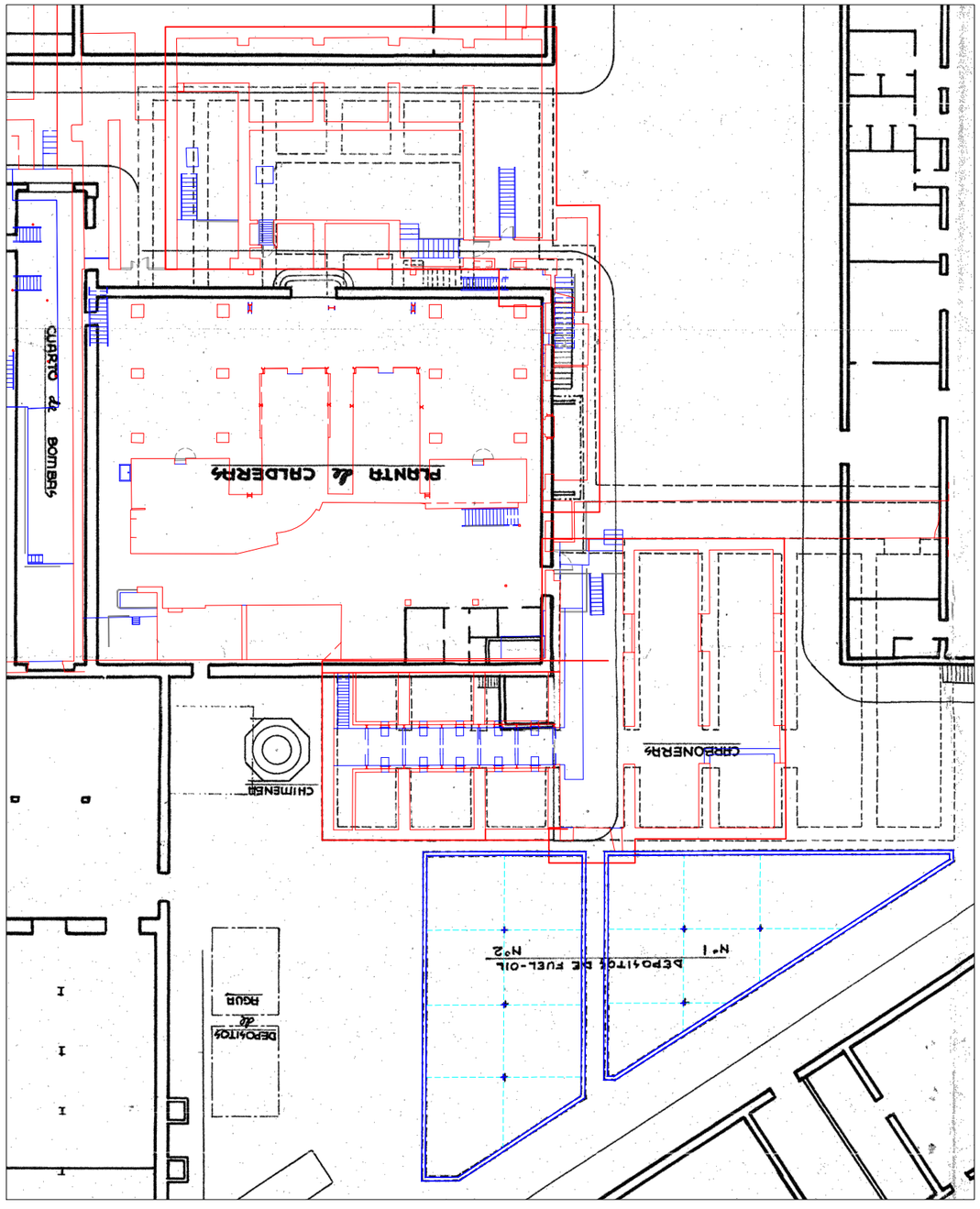
AN.AN Aproximació dipòsit 1-Plànol Aproximació 1

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

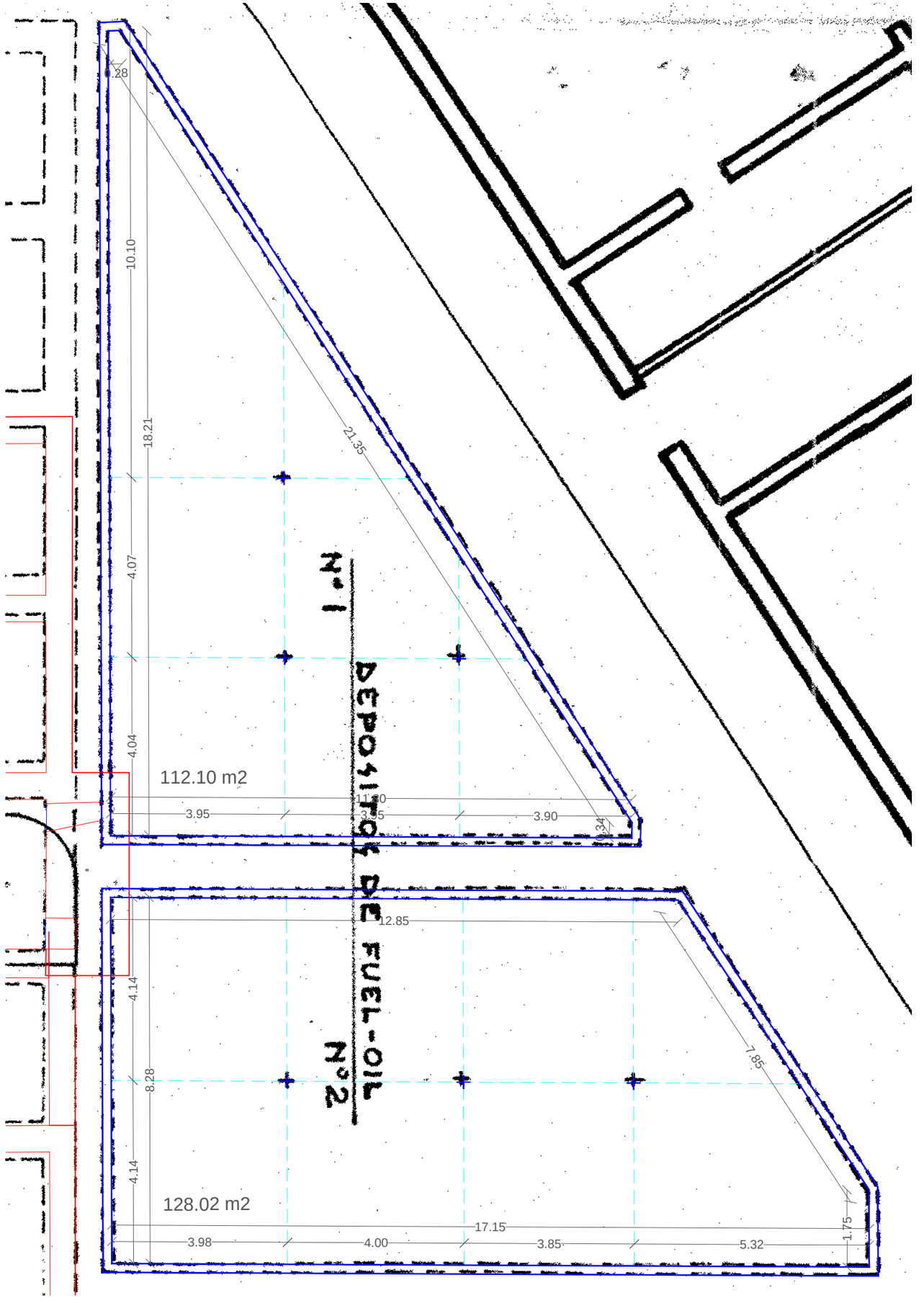
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1 APROXIMACIÓ ALS DIPÒSITS - VERSIÓ 1

Aproximació de les dimensions i àrees a partir de l'arxiu CAD de les galeries



Encaix de les galeries en base al CAD
E. 1/300



Dibuix en planta dels dipòsits
E. 1/100

Ajuntament de Barcelona

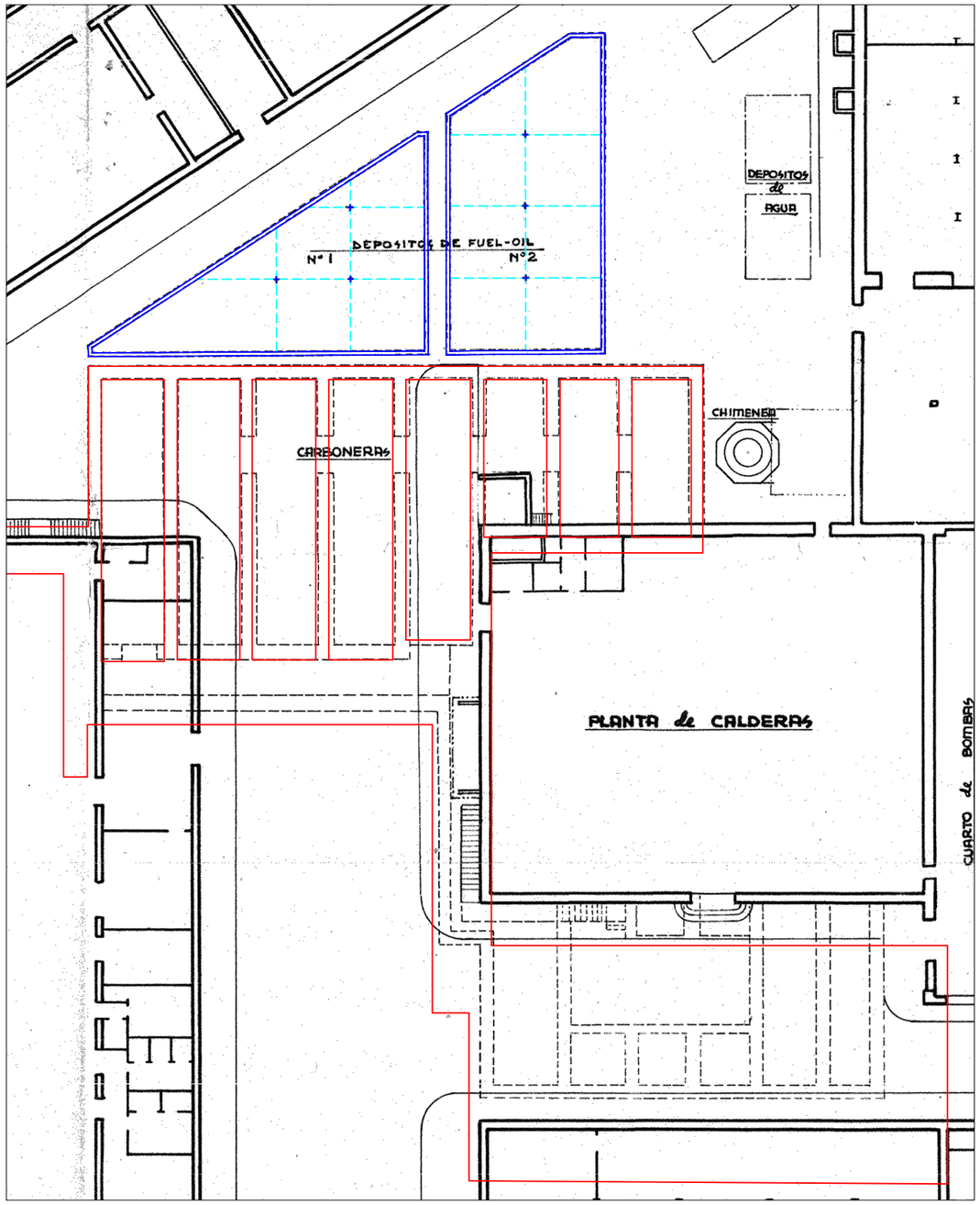
AN.AN Aproximació dipòsit 2-Plànol Aproximació 2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

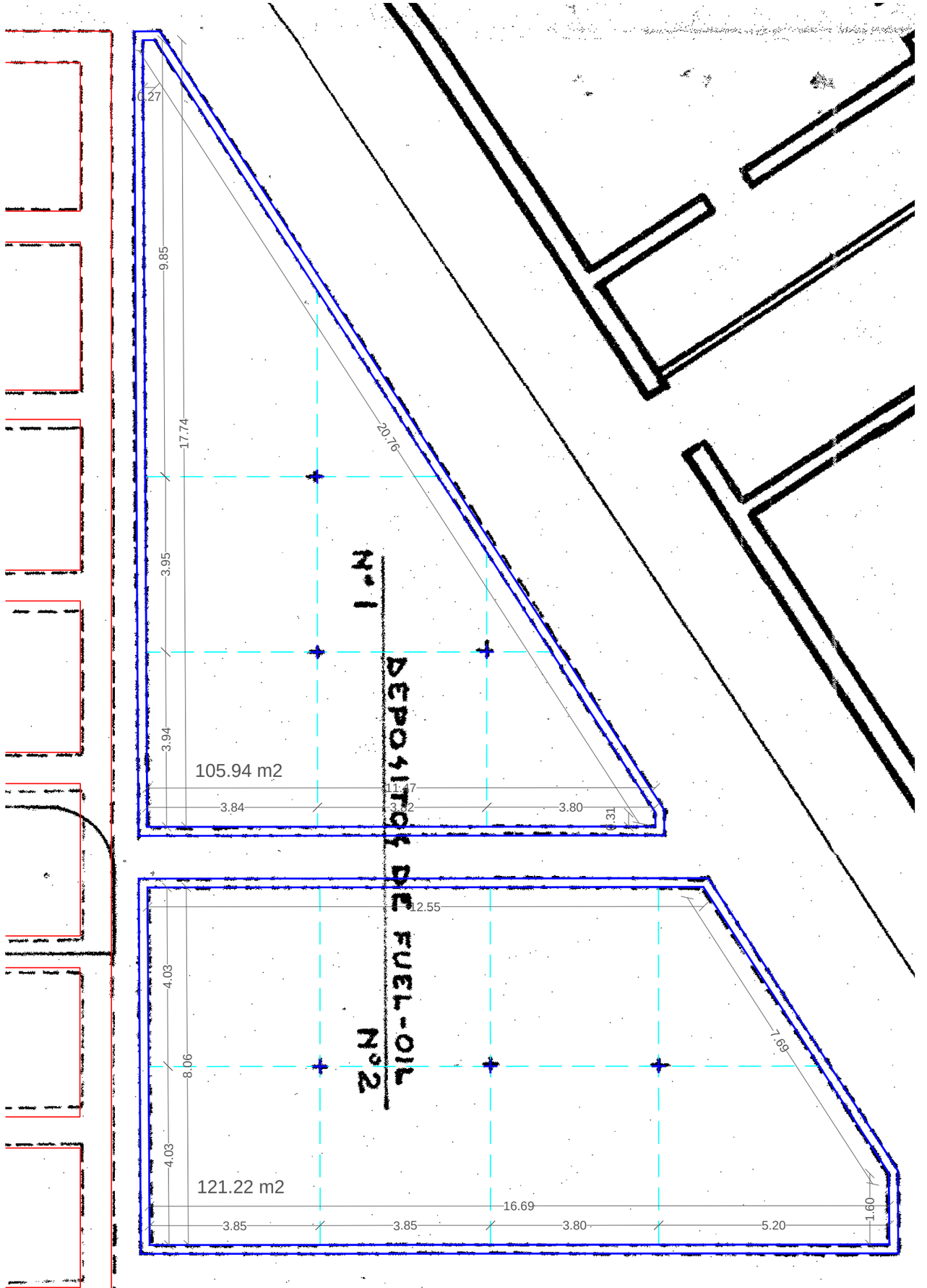
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

2 APROXIMACIÓ ALS DIPÒSITS - VERSIÓ 2

Aproximació de les dimensions i àrees a partir de l'arxiu PDF de les galeries



Encaix de les galeries en base al PDF
E. 1/300

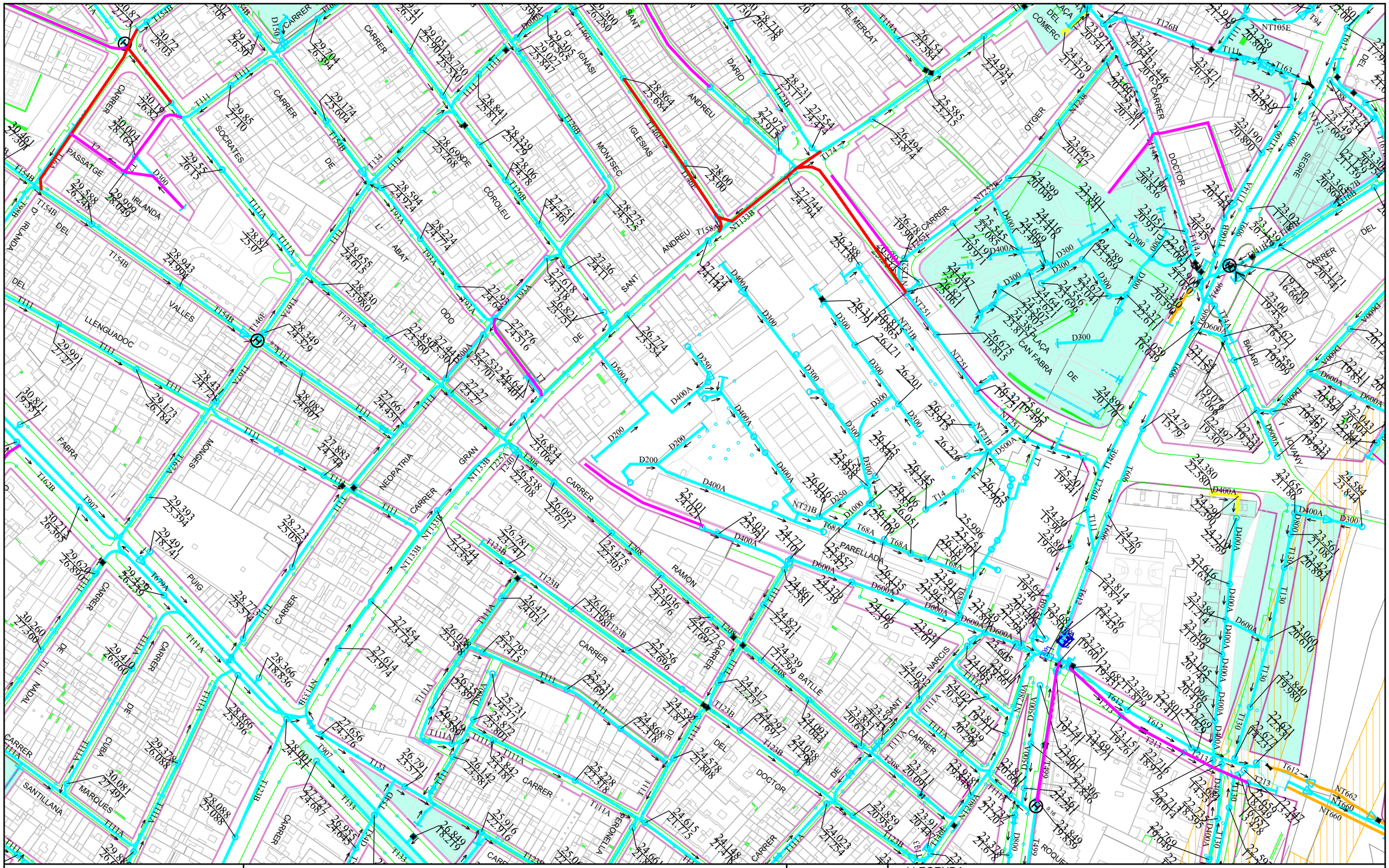


Dibuix en planta dels dipòsits
E. 1/100

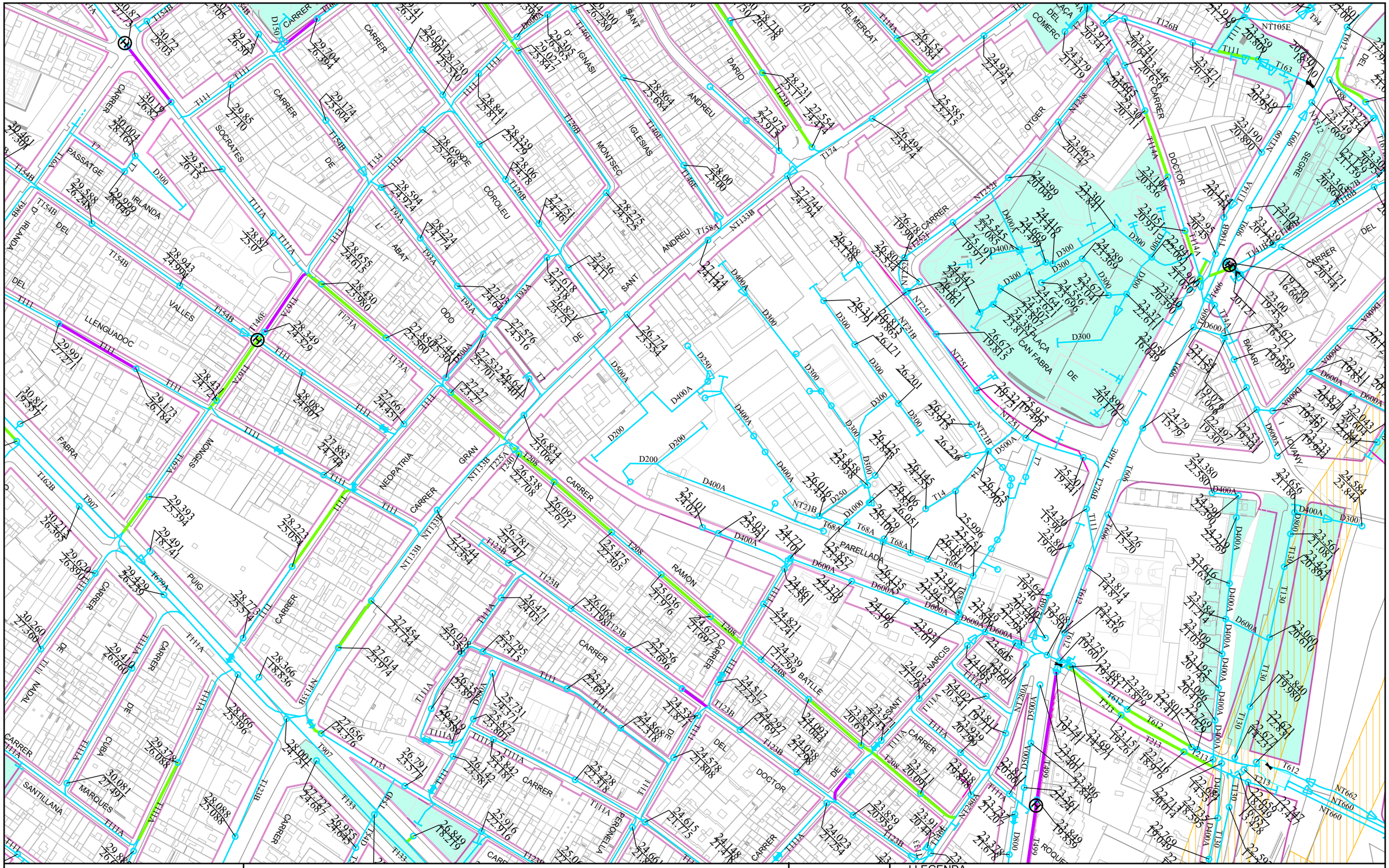
AN.AN Xarxa De Clavegueram: Geometria

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU


CARRER
DE
DEL
SANT
ANDREU
DARIO
IGNASI
MONTSEG
IGLESIAS
SOCRATES
PASSATGE
IRLANDA
COROLEU
ABAT
VALLES
LLENGUADOC
ODO
NEOPATRIA
GRAN
MONGES
FABRA
PUIG
RAMON
PARELLADA
BATLLE
DOCTOR
NARCIS
OTGER
SEGRE
BALARI
JOVANY
CAN FABRA
SANTILLANA
MARQUES
CUBA
NADAL
COMERC
D300
D400A
D600A
D200
D250
D500A
D1000
T111
T111A
T111B
T114A
T123B
T134
T154B
T173A
T193A
T1133B
T1153B
T1174
T1251
T1253
T1258
T1259
T1260
T1261
T1262
T1263
T1264
T1265
T1266
T1267
T1268
T1269
T1270
T1271
T1272
T1273
T1274
T1275
T1276
T1277
T1278
T1279
T1280
T1281
T1282
T1283
T1284
T1285
T1286
T1287
T1288
T1289
T1290
T1291
T1292
T1293
T1294
T1295
T1296
T1297

AN.AN Xarxa De Clavegueram: Estat De Conservació


CARRER
PASSATGE
IRLANDA
SOCRATES
VALLES
LLENGUADOC
FABRA
MONGES
NEOPATRIA
GRAN
CARRER
SANT
DARIO
ANDREU
IGNASI
MONTSEC
IGLESIAS
COROLEU
ODO
ABAT
ANDREU
DEL MERCAT
COMERC
OTGER
DOCTOR
SEGRE
CAN FABRA
PLACA
JOAN
BALARI
PUIG
RAMON
BATLLE
NARCIS
DOCTOR
PARELLADA
MARQUES
SANTILLANA
NEOPATRIA
CARRER
RONDA
CARRER
CARRER
CARRER

Ajuntament de Barcelona

AN.TP CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
ESPAI URBÀ DEL RECINTE DE L'ANTIGA FÀBRICA DE FABRA I COATS I AMBITS CONTINGUTS

DISTRICTE: SANT ANDREU

CODI: 600.2020.007L01CD53

Juny 2023

Manuel Álvarez Caballero
Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat Nº 4304

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

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic de l'espai urbà del recinte de l'antiga fàbrica de Fabra i Coats i àmbits continguts, al Districte de Sant Andreu, a Barcelona.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1- Procediment tècnic

2- Aparells emprats

3- Documentació adjunta

1- Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les bases de l'aixecament del carrer Sant Adrià - carrer Otger, facilitat per BIMSA, realitzat per TPF Ingeniería, S.L. a l'abril de 2023. El sistema de referència emprat és l'ETRS89.

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

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

L'aixecament s'ha fet a escala 1:200 utilitzant un total de 17 bases des de les quals s'han pres 3133 punts de referència.

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

2- Aparells emprats

2.1 Treball de camp
_ Estació total TOPCON DS-101AC

2.2 Càlcul i dibuix
_ Programa de topografia TOPACK
_ Autocad V2016
_ MDT v8.5
_ Microsoft Office

3- Documentació adjunta

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

Manuel Álvarez Caballero
Enginyer Tècnic en Topografia

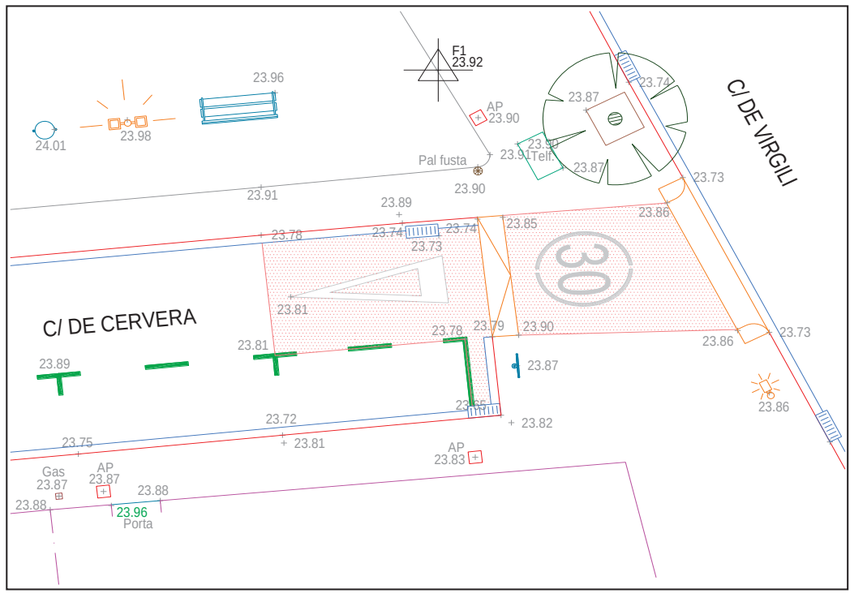
Coordenades de les Bases

Bases	X	Y	Z	Anamorfosi
F1	432567,879	4587115,508	23,918	0,99965596
F2	432567,426	4587150,372	23,682	0,99965596
F3	432508,255	4587244,150	25,070	0,99965606
F4	432468,987	4587203,415	26,170	0,99965612
F5	432445,464	4587141,013	26,355	0,99965616
F6	432414,891	4587100,873	26,042	0,99965621
F7	432347,453	4587105,348	26,112	0,99965632
F8	432337,660	4587067,603	26,118	0,99965634
F9	432326,568	4587126,773	26,106	0,99965636
F10	432334,819	4587195,837	26,331	0,99965635
F11	432337,392	4587225,712	26,347	0,99965634
F12	432453,512	4587181,181	26,175	0,99965615
F14	432460,893	4587238,705	25,793	0,99965614
F15	432466,529	4587101,875	24,417	0,99965613
F16	432422,185	4587084,033	24,924	0,99965620
F17	432360,413	4587056,122	25,167	0,99965630
F18	432336,885	4587044,892	25,760	0,99965634

Ressenyes de les Bases

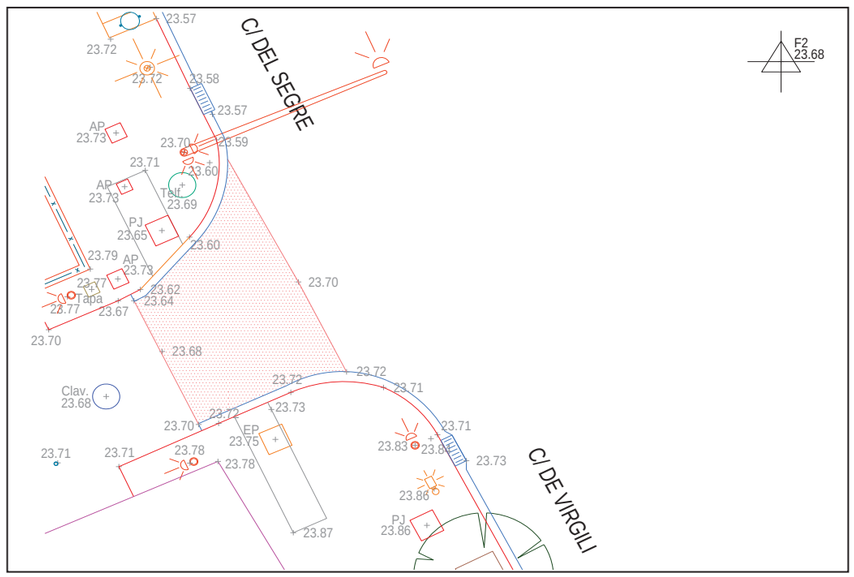
RESSENYA DE LA BASE: **F1**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432567,879
	Y	4587115,508
	Z	23,918
	Anamorfosi	0,99965596



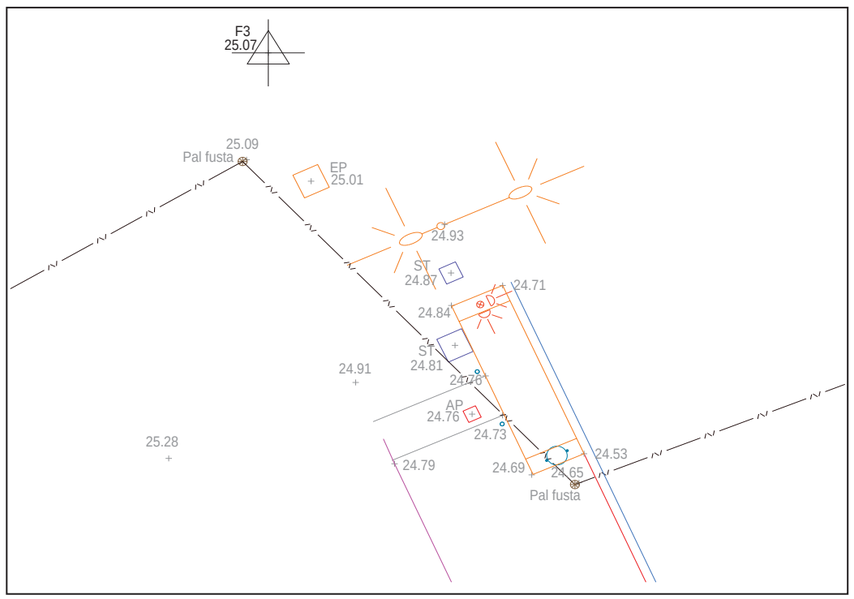
RESSENYA DE LA BASE: **F2**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432567,426
	Y	4587150,372
	Z	23,682
	Anamorfosi	0,99965596



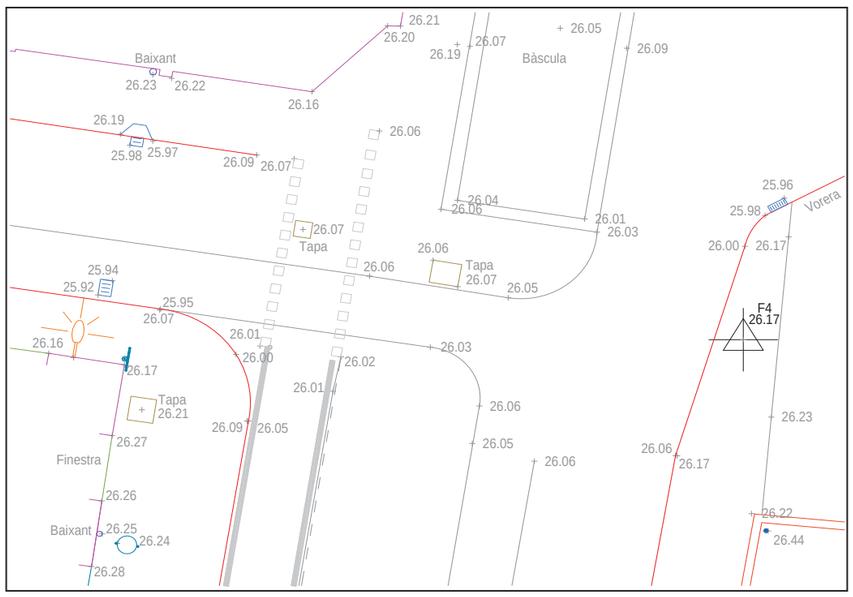
RESSENYA DE LA BASE: **F3**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432508,255
	Y	4587244,150
	Z	25,070
	Anamorfosi	0,99965606



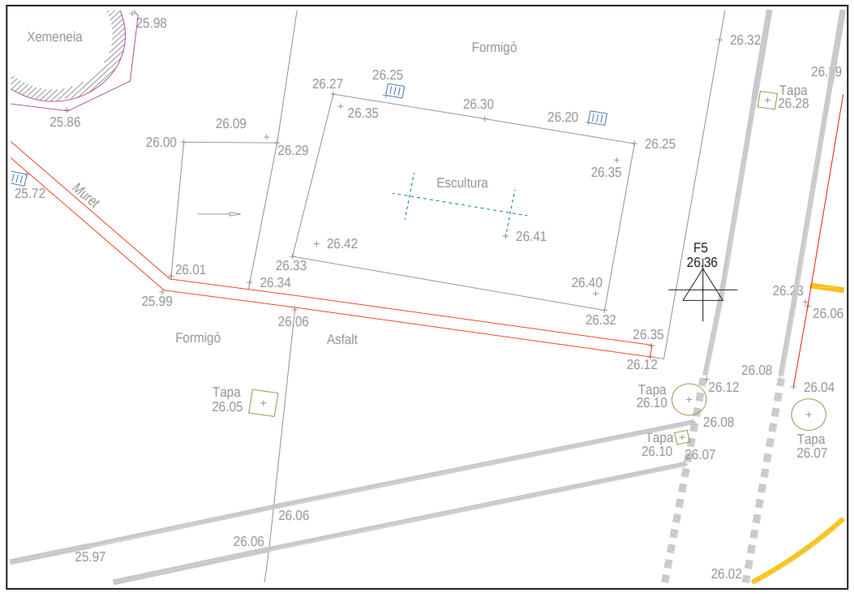
RESSENYA DE LA BASE: **F4**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432468,987
	Y	4587203,415
	Z	26,170
	Anamorfosi	0,99965612



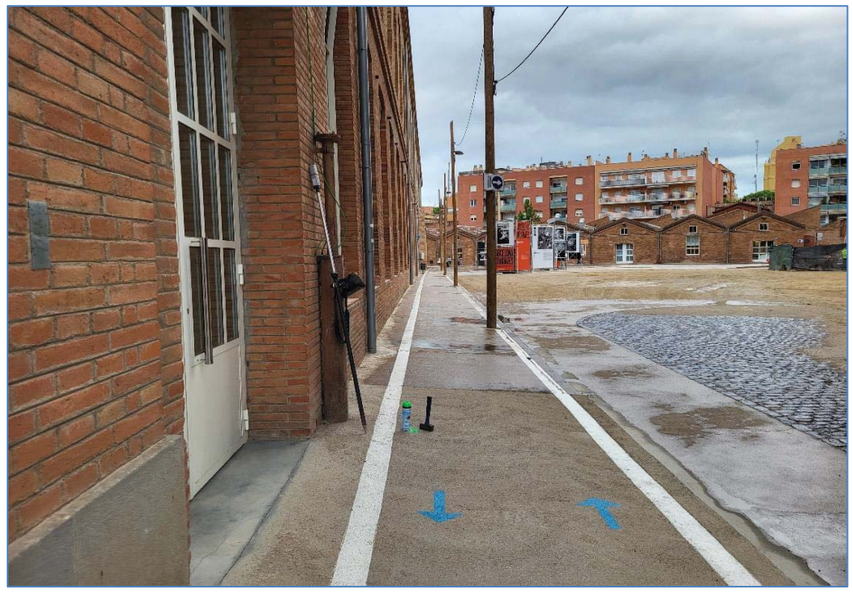
RESSENYA DE LA BASE: **F5**

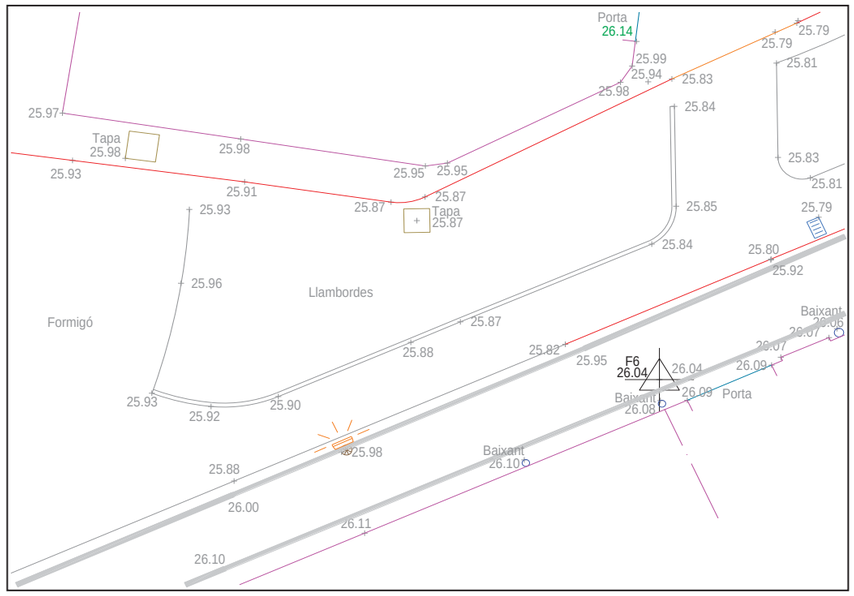
TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432445,464
	Y	4587141,013
	Z	26,355
	Anamorfosi	0,99965616



RESSENYA DE LA BASE: **F6**

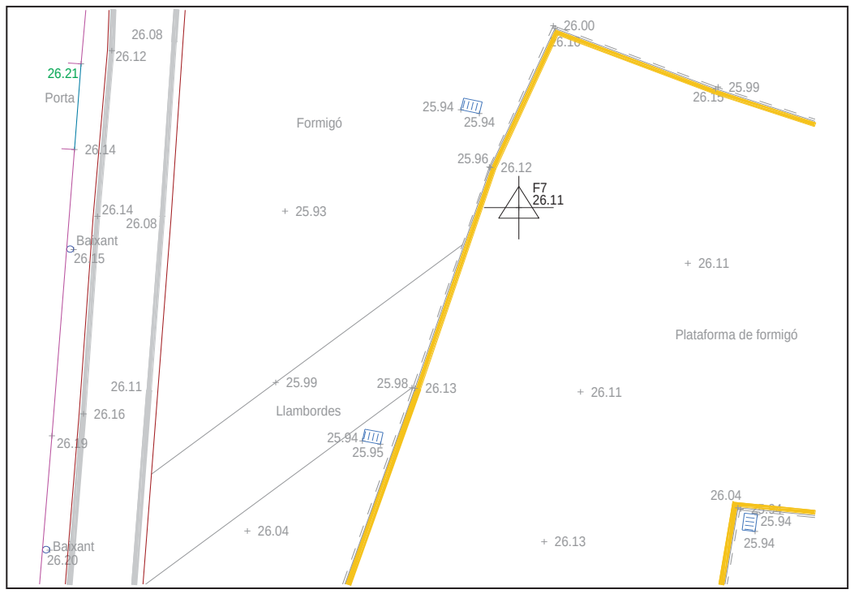
TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432414,891
	Y	4587100,873
	Z	26,042
	Anamorfosi	0,99965621





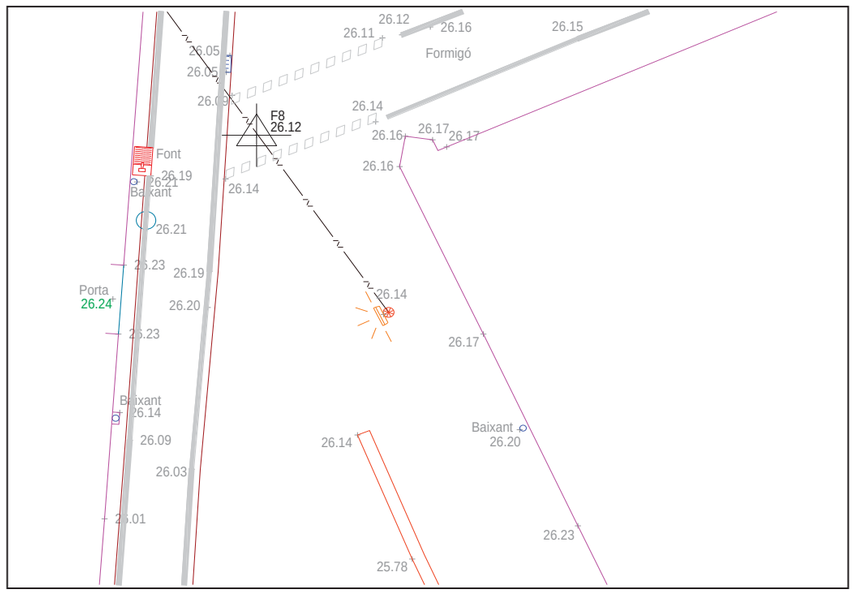
RESSENYA DE LA BASE: **F7**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432347,453
	Y	4587105,348
	Z	26,112
	Anamorfosi	0,99965632



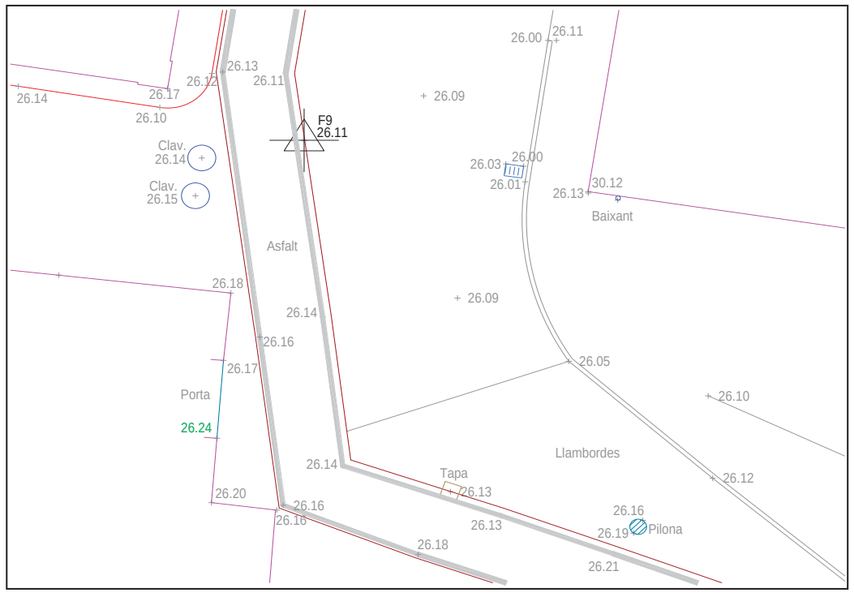
RESSENYA DE LA BASE: **F8**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432337,660
	Y	4587067,603
	Z	26,118
	Anamorfosi	0,99965634



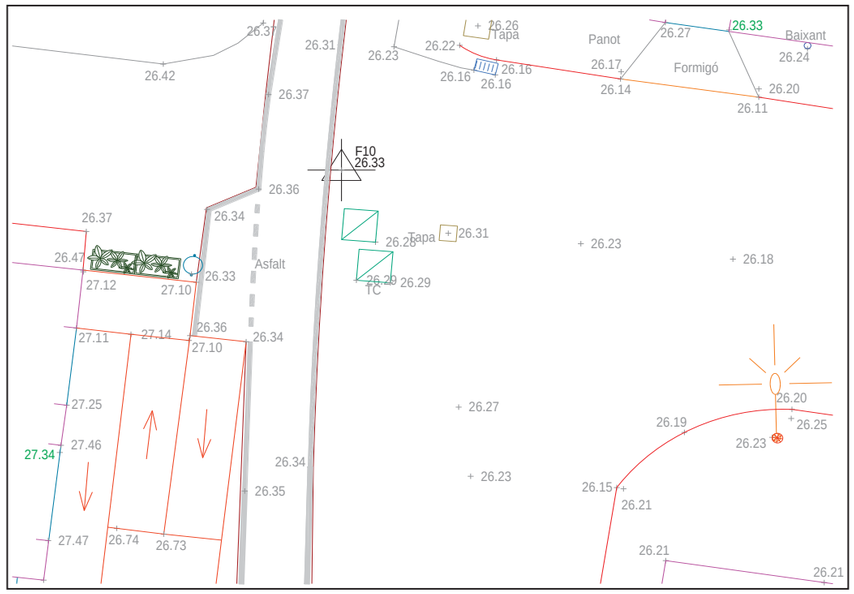
RESSENYA DE LA BASE: **F9**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432326,568
	Y	4587126,773
	Z	26,106
	Anamorfosi	0,99965636



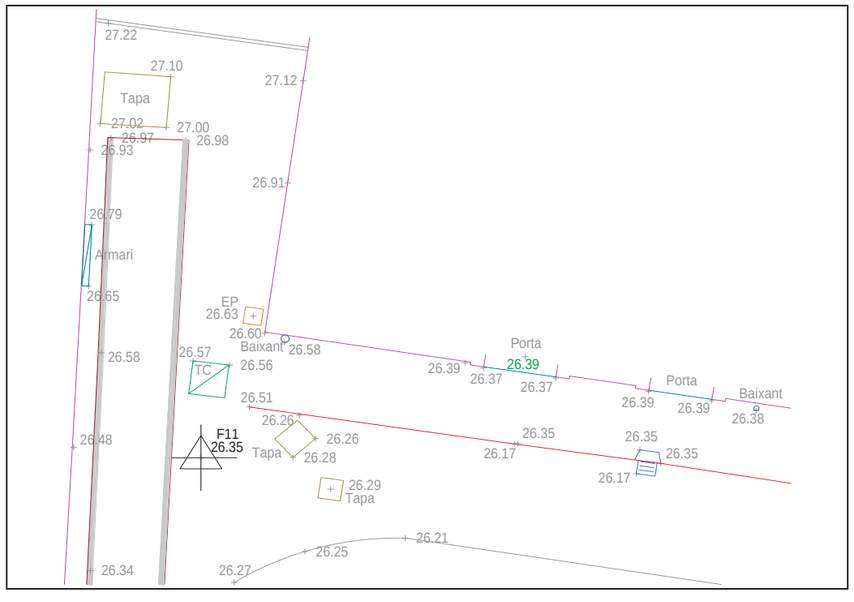
RESSENYA DE LA BASE: **F10**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432334,819
	Y	4587195,837
	Z	26,331
	Anamorfosi	0,99965635



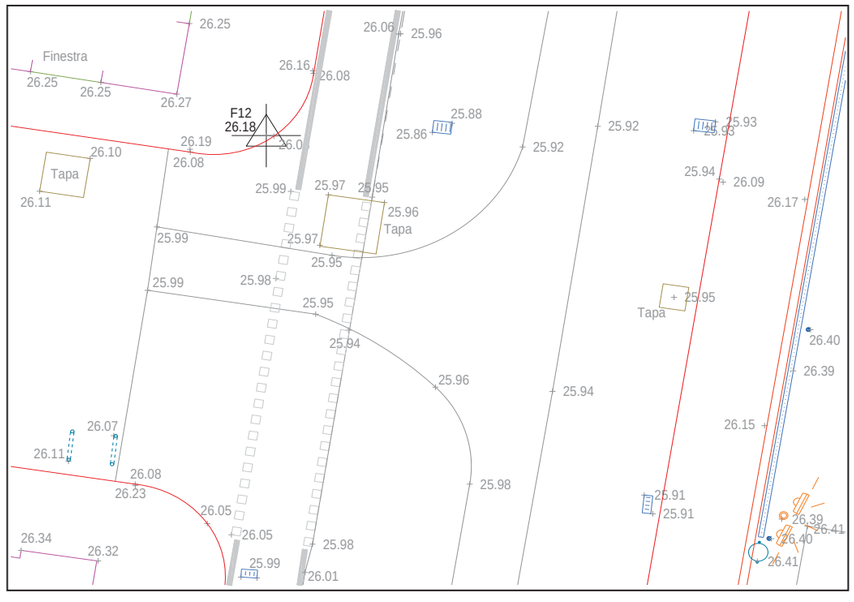
RESSENYA DE LA BASE: **F11**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432337,392
	Y	4587225,712
	Z	26,347
	Anamorfosi	0,99965634



RESSENYA DE LA BASE: **F12**

TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432453,512
	Y	4587181,181
	Z	26,175
	Anamorfosi	0,99965615



RESSENYA DE LA BASE: **F14**

TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432460,893
Y	4587238,705
Z	25,793
Anamorfosi	0,99965614

RESSENYA DE LA BASE: **F15**

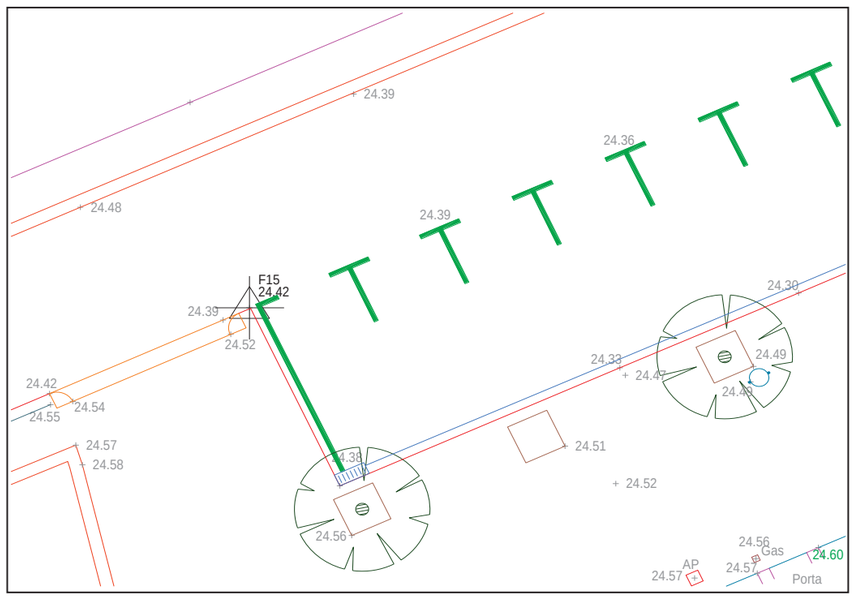
TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432466,529
Y	4587101,875
Z	24,417
Anamorfosi	0,99965613



RESSENYA DE LA BASE: **F16**

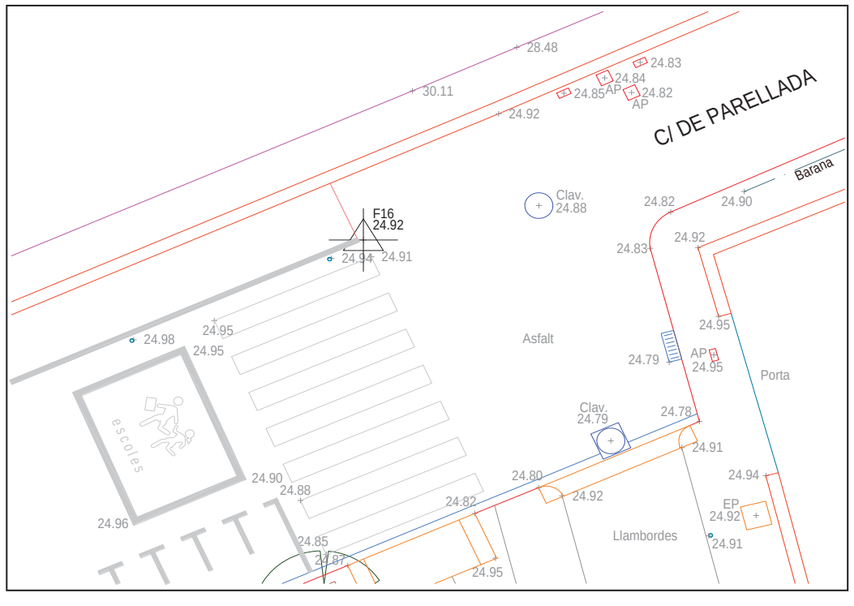
TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432422,185
Y	4587084,033
Z	24,924
Anamorfosi	0,99965620



RESSENYA DE LA BASE: **F17**

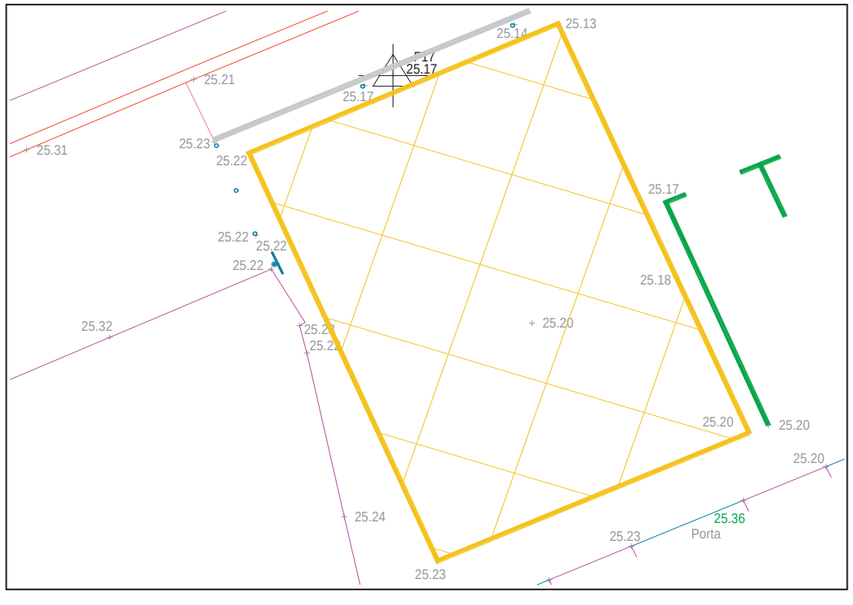
TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432360,413
Y	4587056,122
Z	25,167
Anamorfosi	0,99965630



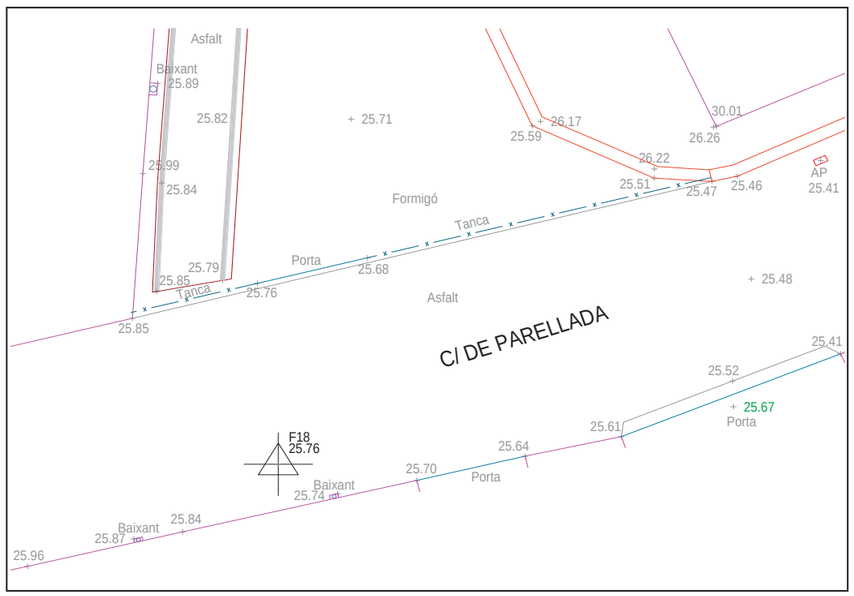
RESSENYA DE LA BASE: **F18**

TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:		
	X	432336,885
	Y	4587044,892
	Z	25,760
	Anamorfosi	0,99965634



Coordenades de Punts

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1	432563,953	4587122,456	23,903	51	432550,978	4587144,460	23,771	101	432527,213	4587209,109	23,705	151	432533,503	4587123,698	24,049
2	432564,145	4587122,825	23,892	52	432551,603	4587144,732	23,734	102	432526,749	4587208,073	23,862	152	432532,158	4587124,725	23,904
3	432563,342	4587123,570	23,900	53	432551,764	4587147,126	23,727	103	432523,898	4587215,116	23,843	153	432532,959	4587122,057	24,101
4	432563,952	4587126,895	23,881	54	432553,140	4587147,168	23,693	104	432523,001	4587216,476	24,024	154	432533,589	4587121,907	24,133
5	432561,434	4587126,955	24,019	55	432553,187	4587148,018	23,695	105	432521,627	4587220,232	23,992	155	432532,568	4587120,818	24,090
6	432560,826	4587128,026	23,899	56	432553,793	4587147,750	23,598	106	432523,380	4587221,092	24,067	156	432532,413	4587119,870	23,939
7	432560,138	4587129,180	24,126	57	432553,954	4587148,344	23,587	107	432519,263	4587220,872	24,217	157	432532,138	4587119,816	23,948
8	432559,743	4587129,842	23,899	58	432555,909	4587144,654	23,701	108	432519,942	4587222,496	24,212	158	432533,363	4587120,008	24,090
9	432558,071	4587133,379	23,891	59	432552,659	4587142,849	23,678	109	432520,584	4587218,118	24,131	159	432533,705	4587119,514	24,111
10	432557,226	4587134,270	24,030	60	432553,328	4587149,678	23,584	110	432517,838	4587218,990	24,243	160	432533,651	4587120,549	24,133
11	432556,663	4587135,259	23,888	61	432553,860	4587149,004	23,573	111	432520,985	4587211,858	24,013	161	432532,317	4587116,661	23,968
12	432555,788	4587138,146	23,868	62	432551,561	4587148,521	23,730	112	432523,177	4587206,924	23,913	162	432532,384	4587115,780	23,972
13	432555,362	4587140,568	23,754	63	432552,255	4587147,548	23,713	113	432532,130	4587196,801	23,555	163	432532,633	4587116,193	23,960
14	432553,991	4587139,996	23,781	64	432552,371	4587150,227	23,715	114	432531,506	4587196,319	23,736	164	432533,839	4587115,675	24,087
15	432554,007	4587140,984	23,720	65	432552,520	4587151,489	23,566	115	432533,655	4587193,444	23,542	165	432532,944	4587114,628	24,080
16	432553,530	4587140,955	23,704	66	432551,430	4587150,954	23,719	116	432531,429	4587188,270	23,724	166	432532,539	4587111,750	23,963
17	432553,322	4587139,952	23,782	67	432550,575	4587151,611	23,735	117	432538,482	4587182,662	23,443	167	432534,116	4587111,853	24,115
18	432551,627	4587139,861	23,706	68	432550,340	4587152,652	23,736	118	432547,748	4587142,413	23,715	168	432532,948	4587110,309	23,960
19	432551,325	4587141,681	23,675	69	432550,362	4587153,330	23,740	119	432547,060	4587142,087	23,719	169	432532,962	4587109,832	23,944
20	432550,168	4587139,958	23,712	70	432549,792	4587154,589	23,764	120	432545,349	4587142,331	23,760	170	432533,528	4587108,734	23,956
21	432555,730	4587141,789	23,717	71	432550,906	4587155,102	23,531	121	432548,116	4587140,493	23,715	171	432534,367	4587108,520	23,988
22	432555,264	4587141,344	23,728	72	432549,839	4587156,186	23,682	122	432548,503	4587138,850	23,708	172	432534,066	4587109,469	24,052
23	432557,059	4587142,319	23,721	73	432549,102	4587155,589	23,718	123	432545,773	4587138,027	23,732	174	432530,023	4587120,547	24,033
24	432557,941	4587141,915	23,708	74	432547,781	4587152,153	23,750	124	432545,050	4587137,280	23,722	175	432529,678	4587119,686	24,051
25	432559,228	4587140,689	23,713	75	432545,261	4587157,562	23,735	125	432543,485	4587136,978	23,744	177	432527,853	4587125,477	23,947
26	432559,073	4587140,588	23,838	76	432548,039	4587160,138	23,659	126	432546,865	4587136,769	23,766	178	432525,437	4587122,511	24,004
27	432558,694	4587140,413	23,829	77	432548,159	4587160,503	23,658	127	432540,176	4587133,785	23,784	179	432525,250	4587121,788	24,013
28	432559,149	4587139,286	23,857	78	432546,576	4587161,077	23,674	128	432534,331	4587132,846	23,826	180	432525,143	4587121,135	24,147
29	432558,976	4587138,337	23,856	79	432547,367	4587161,724	23,654	129	432533,139	4587130,579	23,860	181	432525,817	4587120,787	24,149
30	432559,654	4587137,197	23,858	80	432547,940	4587161,621	23,501	130	432531,752	4587132,817	23,857	182	432526,193	4587120,432	24,147
31	432561,001	4587136,776	23,841	81	432545,758	4587164,924	23,631	131	432529,856	4587135,145	23,909	183	432527,445	4587119,543	24,003
32	432560,530	4587135,938	23,860	82	432545,588	4587165,571	23,638	132	432536,820	4587138,335	23,833	184	432526,045	4587119,283	24,175
33	432562,246	4587134,820	23,723	83	432544,077	4587166,575	23,656	133	432537,775	4587135,900	23,783	185	432526,232	4587117,317	24,162
34	432559,918	4587140,014	23,726	84	432544,933	4587168,266	23,498	134	432528,604	4587134,245	23,882	186	432522,288	4587115,593	24,265
35	432563,282	4587132,341	23,849	85	432542,752	4587172,110	23,609	135	432527,491	4587133,719	23,910	187	432518,892	4587113,982	24,378
36	432564,421	4587129,111	23,862	86	432544,168	4587172,849	23,543	136	432524,414	4587127,500	23,945	188	432514,535	4587111,946	24,318
37	432565,163	4587126,506	23,875	87	432539,937	4587169,482	23,685	137	432527,751	4587134,011	23,923	189	432511,714	4587110,594	24,381
38	432566,797	4587126,014	23,741	88	432543,756	4587160,871	23,721	138	432526,695	4587133,719	23,962	190	432509,190	4587109,434	24,362
39	432565,697	4587125,437	23,873	89	432541,276	4587172,756	23,631	139	432525,526	4587133,146	23,966	191	432507,103	4587108,365	24,402
40	432566,901	4587123,121	23,874	90	432542,145	4587174,481	23,461	140	432524,266	4587132,584	23,947	193	432502,338	4587107,973	24,394
41	432567,721	4587121,512	23,868	91	432541,868	4587174,384	23,606	141	432523,774	4587132,314	23,907	194	432510,159	4587115,184	24,244
42	432568,629	4587122,441	23,749	92	432539,810	4587179,701	23,432	142	432526,787	4587131,033	23,917	195	432511,309	4587117,066	24,075
43	432553,312	4587145,817	23,602	93	432537,592	4587181,007	23,638	143	432529,552	4587129,757	23,879	196	432511,506	4587116,969	24,209
44	432552,653	4587145,987	23,654	94	432536,064	4587177,946	23,693	144	432531,883	4587129,970	23,846	197	432514,719	4587117,264	24,220
45	432552,140	4587144,460	23,620	95	432536,233	4587184,545	23,666	145	432531,952	4587128,592	23,868	198	432515,923	4587119,215	24,032
46	432551,988	4587144,167	23,644	96	432532,470	4587185,913	23,720	146	432532,161	4587128,604	23,949	199	432519,609	4587119,519	24,221
47	432551,611	4587144,168	23,673	97	432527,793	4587204,701	23,809	147	432533,163	4587128,651	24,015	201	432522,046	4587121,181	24,144
48	432549,953	4587143,414	23,698	98	432528,902	4587204,036	23,604	148	432533,234	4587127,726	24,048	202	432521,847	4587121,411	24,131
49	432550,399	4587144,270	23,772	99	432528,694	4587203,972	23,769	149	432533,351	4587125,881	24,067	203	432522,367	4587122,144	23,997
50	432550,945	4587144,989	23,795	100	432527,909	4587206,923	23,650	150	432533,402	4587125,182	24,044	204	432523,920	4587121,553	24,138

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
205	432521,037	4587125,955	23,981	255	432534,117	4587108,264	23,968	305	432568,496	4587108,711	23,779	355	432558,852	4587119,379	24,085
206	432523,556	4587127,039	23,961	256	432533,543	4587108,097	23,985	306	432568,787	4587111,742	23,742	356	432562,961	4587123,291	24,068
207	432521,471	4587130,392	23,927	257	432535,663	4587108,300	24,008	307	432569,372	4587111,787	23,852	357	432564,105	4587114,936	23,960
208	432518,896	4587129,154	23,941	258	432537,449	4587108,518	24,014	308	432567,893	4587111,322	23,727	358	432560,689	4587114,248	23,976
209	432518,388	4587129,467	23,984	259	432537,610	4587108,777	24,006	309	432567,048	4587111,640	23,744	359	432559,008	4587114,008	24,014
210	432516,493	4587128,964	23,993	260	432538,593	4587109,088	24,153	310	432566,974	4587111,857	23,889	360	432555,402	4587115,172	24,097
211	432516,662	4587126,015	24,029	261	432537,714	4587106,515	24,045	311	432564,469	4587109,775	23,813	361	432553,555	4587116,801	24,150
212	432518,670	4587124,849	24,008	262	432533,698	4587106,123	23,997	312	432564,107	4587108,293	23,811	362	432566,206	4587118,378	23,907
213	432511,898	4587122,082	24,060	263	432534,513	4587103,324	23,922	313	432563,785	4587111,337	23,777	363	432569,103	4587118,811	23,880
214	432509,456	4587125,750	24,052	264	432533,482	4587102,007	23,922	314	432563,783	4587112,549	23,914	364	432570,761	4587116,674	23,872
215	432505,344	4587119,398	24,119	265	432534,651	4587101,976	24,075	315	432556,578	4587110,847	23,965	365	432572,285	4587115,201	23,737
216	432498,309	4587116,522	24,178	266	432537,965	4587103,695	23,922	316	432556,608	4587110,632	23,861	366	432571,297	4587114,494	23,873
217	432493,754	4587114,383	24,213	267	432539,016	4587103,811	23,906	317	432554,645	4587111,390	23,997	367	432568,803	4587114,305	23,904
218	432491,177	4587113,200	24,239	268	432539,058	4587103,347	23,999	318	432549,968	4587111,206	24,045	368	432569,712	4587113,642	23,900
219	432488,237	4587111,812	24,259	269	432539,589	4587102,432	23,999	319	432550,371	4587110,257	24,019	369	432569,075	4587113,369	23,905
220	432488,940	4587113,944	24,281	270	432541,840	4587102,647	23,992	320	432549,864	4587109,978	23,902	370	432568,795	4587113,060	23,898
221	432481,680	4587108,828	24,303	271	432542,017	4587103,644	23,975	321	432546,934	4587110,631	24,062	372	432570,765	4587113,035	23,871
222	432475,227	4587105,819	24,357	272	432541,965	4587104,054	23,895	322	432542,674	4587110,518	24,090	373	432573,173	4587112,155	23,856
223	432468,938	4587107,271	24,392	273	432541,977	4587106,765	24,003	323	432543,010	4587109,343	23,971	374	432573,534	4587112,792	23,735
224	432477,517	4587111,193	24,349	274	432544,941	4587104,374	23,879	324	432550,801	4587113,039	24,093	375	432574,803	4587108,928	23,855
225	432484,789	4587114,525	24,277	275	432545,017	4587103,946	23,988	325	432549,566	4587115,185	24,163	376	432575,533	4587108,881	23,728
226	432493,024	4587118,272	24,207	276	432544,644	4587102,895	23,990	326	432548,551	4587115,196	24,195	377	432575,533	4587107,355	23,856
227	432512,466	4587127,268	24,012	277	432548,156	4587103,285	23,977	327	432549,125	4587113,688	24,150	378	432576,937	4587106,112	23,725
228	432506,471	4587124,543	24,093	278	432546,227	4587106,473	23,966	328	432547,934	4587114,236	24,209	380	432422,370	4587083,607	24,912
229	432498,466	4587120,879	24,199	279	432549,114	4587106,784	23,956	329	432548,641	4587111,908	24,109	381	432421,445	4587083,570	24,939
230	432488,675	4587116,372	24,283	280	432549,387	4587104,835	23,843	330	432548,223	4587111,155	24,061	382	432426,248	4587084,903	24,876
231	432535,889	4587113,073	24,346	281	432550,594	4587103,746	23,932	331	432542,773	4587110,711	24,151	383	432425,316	4587087,226	24,922
232	432527,590	4587117,060	23,985	282	432553,144	4587103,793	23,929	332	432541,785	4587113,678	24,148	384	432426,827	4587087,747	24,846
233	432527,465	4587116,315	24,114	283	432554,164	4587103,897	24,060	333	432541,427	4587116,730	24,182	385	432427,772	4587088,133	24,843
234	432527,872	4587116,419	24,017	284	432553,436	4587104,201	23,902	334	432548,012	4587118,133	24,267	386	432428,394	4587087,763	24,816
235	432526,292	4587113,856	24,385	285	432553,255	4587103,966	23,911	335	432547,241	4587120,284	24,226	387	432428,594	4587088,526	24,830
236	432526,480	4587112,502	24,132	286	432555,239	4587105,383	23,792	336	432548,879	4587121,937	24,321	388	432432,214	4587090,433	24,841
237	432527,906	4587111,778	23,997	287	432555,252	4587105,176	23,866	337	432546,167	4587121,596	24,387	389	432438,017	4587092,409	24,723
238	432526,365	4587109,773	24,385	288	432554,183	4587107,302	23,931	338	432545,830	4587120,476	24,324	390	432437,601	4587092,910	24,757
239	432526,759	4587106,981	24,112	289	432557,468	4587108,146	23,959	339	432543,672	4587120,290	24,337	391	432439,119	4587093,348	24,734
240	432528,114	4587107,179	23,973	290	432559,106	4587107,791	23,890	340	432542,822	4587119,847	24,222	392	432439,389	4587093,731	24,754
241	432526,929	4587106,032	24,110	291	432559,556	4587105,806	23,755	341	432543,035	4587121,321	24,314	393	432441,964	4587092,736	24,704
242	432526,916	4587104,624	24,127	292	432558,906	4587104,398	23,883	342	432537,209	4587120,701	24,237	394	432446,158	4587096,859	24,651
243	432528,098	4587103,704	24,072	293	432559,110	4587104,741	23,873	343	432535,314	4587119,155	24,159	395	432449,490	4587096,326	24,604
244	432528,336	4587102,969	23,990	294	432560,140	4587104,859	23,869	344	432534,130	4587119,517	24,171	396	432450,967	4587099,085	24,604
245	432528,580	4587102,790	24,012	295	432560,320	4587104,504	23,964	345	432534,862	4587118,544	24,129	397	432455,744	4587100,284	24,548
246	432526,906	4587104,103	24,128	296	432561,450	4587104,628	23,880	346	432534,645	4587115,720	24,109	398	432456,684	4587098,312	24,507
247	432527,259	4587104,442	24,105	297	432564,311	4587106,084	23,814	347	432534,512	4587112,327	24,115	399	432458,173	4587101,453	24,520
248	432527,296	4587103,463	24,105	298	432564,278	4587106,283	23,723	348	432536,221	4587110,035	24,102	400	432459,499	4587100,300	24,488
249	432527,067	4587101,197	24,140	299	432569,330	4587106,786	23,654	349	432549,246	4587119,899	24,242	401	432456,797	4587101,736	24,540
250	432528,499	4587099,682	23,967	300	432569,570	4587106,597	23,817	350	432552,710	4587122,261	24,410	402	432462,618	4587104,414	24,476
251	432528,758	4587099,849	23,966	301	432568,735	4587105,726	23,832	351	432553,229	4587121,342	24,297	403	432461,906	4587099,709	24,424
252	432530,521	4587102,897	24,053	302	432569,703	4587108,036	23,868	352	432554,472	4587120,713	24,239	404	432462,443	4587099,511	24,544
253	432530,396	4587109,148	24,050	303	432569,739	4587108,810	23,898	353	432557,165	4587122,704	24,168	405	432461,928	4587099,430	24,550
254	432530,055	4587115,675	24,044	304	432569,129	4587108,771	23,789	354	432557,491	4587120,965	24,131	406	432459,920	4587099,117	24,452

PUNT	X	Y	Z
407	432458,441	4587098,422	24,468
408	432456,068	4587097,017	24,501
409	432456,096	4587096,759	24,631
410	432448,745	4587093,690	24,575
411	432448,388	4587093,224	24,727
413	432440,653	4587089,698	24,801
415	432434,915	4587087,054	24,853
416	432431,002	4587085,258	24,901
417	432429,301	4587084,740	24,817
418	432428,826	4587083,822	24,826
419	432429,932	4587083,838	24,917
420	432437,170	4587086,990	24,848
421	432443,780	4587089,965	24,785
422	432452,405	4587093,854	24,693
423	432457,467	4587096,122	24,660
424	432459,584	4587097,112	24,791
425	432460,634	4587097,570	24,618
426	432462,513	4587098,407	24,572
427	432462,665	4587097,910	24,579
428	432464,048	4587092,099	24,612
429	432464,795	4587089,037	24,599
430	432465,518	4587090,160	24,588
431	432466,437	4587089,741	24,590
432	432469,369	4587091,098	24,584
433	432470,238	4587093,282	24,579
434	432469,491	4587094,887	24,568
435	432468,893	4587096,125	24,561
436	432468,619	4587097,379	24,379
437	432466,097	4587101,205	24,525
438	432465,917	4587101,567	24,388
439	432470,937	4587103,869	24,390
440	432475,212	4587105,832	24,354
441	432425,734	4587088,906	28,475
442	432438,895	4587094,859	29,273
443	432438,847	4587094,970	29,276
444	432452,589	4587101,289	28,574
445	432465,155	4587107,061	28,541
446	432481,115	4587114,393	28,238
447	432493,166	4587119,879	28,009
448	432512,359	4587128,699	28,582
449	432475,000	4587097,435	24,521
450	432473,077	4587092,803	24,592
451	432476,505	4587094,368	24,699
452	432476,822	4587095,051	24,573
453	432478,242	4587095,540	24,562
454	432478,272	4587095,173	24,574
455	432479,684	4587095,822	24,603
456	432482,232	4587096,985	24,541
457	432483,094	4587097,380	24,621
458	432486,725	4587099,046	24,534
459	432487,207	4587099,266	24,619
460	432491,008	4587101,015	24,521
461	432491,489	4587101,237	24,609
462	432494,424	4587102,574	24,511
463	432495,121	4587102,909	24,510
464	432495,901	4587103,274	24,528
465	432497,224	4587103,887	24,536
466	432496,255	4587103,756	24,490
467	432497,772	4587104,391	24,480
468	432497,922	4587104,165	24,674
469	432498,394	4587104,409	24,492
470	432497,243	4587105,534	24,446
471	432496,514	4587107,033	24,396
472	432501,571	4587109,446	24,357
473	432502,053	4587106,077	24,443
474	432502,528	4587106,307	24,623
475	432506,221	4587107,994	24,389
476	432503,379	4587112,517	24,280
477	432506,322	4587113,423	24,270
478	432503,993	4587113,728	24,116
479	432500,815	4587110,885	24,321
480	432496,287	4587108,722	24,357
481	432495,808	4587109,714	24,315
482	432496,304	4587110,176	24,178
483	432493,659	4587108,039	24,351
484	432491,726	4587106,665	24,391
485	432489,095	4587105,864	24,396
486	432488,031	4587106,672	24,247
487	432487,357	4587104,643	24,425
488	432486,577	4587105,647	24,260
489	432482,958	4587102,580	24,447
490	432479,227	4587102,249	24,303
491	432478,183	4587100,396	24,493
492	432478,114	4587100,005	24,493
493	432475,094	4587100,361	24,330
494	432475,221	4587100,171	24,470
495	432473,827	4587098,382	24,510
497	432386,868	4587065,028	24,962
498	432386,120	4587067,179	24,942
499	432386,391	4587067,291	24,938
500	432387,823	4587065,765	24,964
501	432392,260	4587067,377	25,015
502	432397,176	4587069,347	25,070
503	432402,523	4587071,978	25,110
504	432407,841	4587074,394	25,069
505	432411,693	4587076,083	25,012
506	432416,908	4587076,913	24,963
507	432419,365	4587078,015	24,904
508	432418,004	4587081,237	24,952
509	432418,733	4587081,993	24,947
510	432416,868	4587081,510	24,975
511	432413,161	4587079,952	25,023
512	432413,001	4587081,673	25,077
513	432409,613	4587078,238	25,039
514	432405,813	4587076,694	25,100
515	432404,740	4587077,998	25,163
516	432402,281	4587074,970	25,119
517	432398,511	4587073,386	25,147
518	432397,724	4587074,848	25,173
519	432394,981	4587071,671	25,065
520	432393,426	4587072,901	25,092
521	432391,231	4587070,109	25,006
522	432390,403	4587071,060	25,015
523	432388,405	4587070,187	24,975
524	432387,695	4587068,379	24,962
525	432385,455	4587069,324	24,968
526	432383,951	4587066,873	24,981
527	432380,393	4587065,092	25,002
528	432393,111	4587064,678	25,030
529	432396,576	4587066,262	25,066
530	432398,595	4587065,484	25,119
531	432399,000	4587065,019	25,246
532	432402,680	4587066,651	25,203
533	432402,444	4587067,219	25,053
534	432402,096	4587069,423	25,078
535	432403,167	4587066,194	25,205
536	432404,114	4587065,434	25,208
537	432405,338	4587066,610	25,184
538	432405,560	4587068,000	25,164
539	432406,619	4587067,338	25,167
540	432407,747	4587068,230	25,173
541	432408,389	4587069,867	25,001
542	432410,546	4587070,798	24,970
543	432410,769	4587070,203	25,116
544	432409,386	4587072,634	25,008
545	432413,987	4587072,303	24,931
546	432414,235	4587071,742	25,070
547	432417,622	4587072,577	25,044
548	432418,268	4587073,105	25,038
549	432419,373	4587074,001	25,017
550	432420,427	4587073,206	25,014
551	432422,012	4587074,296	25,012
552	432422,331	4587074,665	24,998
553	432423,325	4587075,089	24,983
554	432421,795	4587075,383	24,990
555	432421,822	4587075,797	24,866
556	432421,326	4587076,076	24,846
557	432420,160	4587077,434	24,882
558	432414,423	4587074,876	24,954
559	432414,252	4587072,653	24,904
560	432425,470	4587072,762	24,978
561	432426,704	4587071,480	24,946
562	432425,789	4587071,048	25,145
563	432422,307	4587069,506	25,072
564	432421,617	4587069,199	25,146
565	432416,544	4587066,975	25,126
566	432415,861	4587066,664	25,198
567	432428,555	4587070,594	24,893
568	432427,753	4587073,265	24,908
569	432425,966	4587075,510	24,934
570	432425,244	4587075,981	24,952
571	432424,764	4587077,113	24,819
572	432426,243	4587077,767	24,803
573	432426,785	4587077,560	24,919
574	432427,914	4587078,950	24,794
575	432429,557	4587078,781	24,911
576	432429,966	4587079,440	24,777
577	432429,266	4587080,943	24,786
578	432430,300	4587081,124	24,945
579	432430,410	4587082,097	24,950
580	432431,502	4587078,070	24,942
581	432431,279	4587077,060	24,921
582	432430,179	4587076,546	24,912
583	432432,433	4587074,332	24,927
584	432431,206	4587072,196	24,887
588	432388,639	4587062,669	25,003
589	432384,243	4587060,706	25,018
590	432384,827	4587059,398	25,027
591	432379,865	4587058,765	25,068
592	432379,424	4587061,974	25,034
593	432375,462	4587056,816	25,102
594	432371,086	4587054,834	25,139
595	432366,726	4587052,923	25,169
596	432364,231	4587057,429	25,126
597	432363,220	4587057,407	25,143
598	432366,504	4587059,008	25,105
599	432369,989	4587060,460	25,086
600	432373,241	4587062,052	25,057
601	432376,745	4587063,463	25,026
602	432380,274	4587065,178	25,005
603	432379,912	4587066,842	25,016
604	432376,832	4587065,364	25,008
605	432376,403	4587064,328	25,014
606	432372,147	4587063,354	25,026
607	432366,195	4587060,681	25,074
608	432360,884	4587058,321	25,118
609	432359,754	4587055,872	25,173
610	432357,088	4587054,167	25,218
611	432356,288	4587054,453	25,230
612	432355,803	4587056,028	25,211

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
613	432351,935	4587054,250	25,312	666	432319,756	4587049,088	26,158	716	432340,591	4587063,074	26,139	768	432340,562	4587070,060	26,113
614	432349,425	4587052,580	25,408	667	432319,580	4587045,645	26,261	717	432339,987	4587060,028	26,144	769	432341,013	4587070,137	26,122
615	432347,500	4587052,184	25,457	668	432320,614	4587044,952	26,235	718	432341,249	4587056,893	25,780	770	432341,666	4587070,338	26,162
616	432346,914	4587052,052	25,470	669	432314,888	4587044,887	26,420	719	432342,754	4587053,462	25,590	771	432340,406	4587067,942	26,140
617	432338,261	4587044,148	25,740	670	432314,779	4587045,365	26,310	720	432345,580	4587052,134	25,513	772	432341,718	4587067,486	26,171
618	432340,088	4587044,482	25,703	671	432314,429	4587045,347	26,308	721	432342,945	4587053,572	26,166	773	432342,043	4587067,306	26,168
619	432342,595	4587045,096	25,635	672	432314,407	4587049,446	26,156	722	432345,581	4587052,367	26,222	774	432345,081	4587070,043	26,153
620	432344,821	4587045,592	25,614	673	432311,963	4587049,611	26,160	723	432346,947	4587053,429	26,263	775	432346,028	4587071,943	26,159
621	432347,410	4587046,348	25,666	674	432305,687	4587050,005	26,176	724	432345,070	4587057,733	26,228	776	432347,865	4587073,005	26,158
622	432347,388	4587046,999	25,521	675	432306,107	4587044,504	26,339	725	432343,728	4587060,160	26,197	777	432350,471	4587071,286	26,152
623	432349,887	4587047,687	25,413	676	432305,507	4587044,075	26,374	726	432342,889	4587062,576	26,172	778	432351,252	4587071,434	26,157
624	432347,823	4587049,583	25,477	677	432308,337	4587044,508	26,339	727	432340,958	4587066,810	26,157	779	432354,059	4587073,816	26,150
625	432353,862	4587049,519	25,325	678	432308,227	4587044,060	26,349	728	432341,091	4587067,576	26,162	780	432355,652	4587075,974	26,166
626	432357,241	4587052,092	25,221	679	432308,200	4587043,688	26,665	729	432370,426	4587046,258	25,201	781	432359,091	4587074,954	26,160
627	432357,599	4587051,241	25,218	680	432309,100	4587045,830	26,292	730	432372,948	4587047,390	25,359	782	432359,884	4587076,246	26,168
628	432357,724	4587051,388	25,220	681	432310,310	4587045,829	26,291	731	432375,003	4587048,311	25,166	783	432362,697	4587076,774	26,172
629	432358,252	4587049,818	25,230	682	432305,490	4587043,733	26,787	732	432377,511	4587049,428	25,232	784	432364,253	4587078,118	26,167
630	432358,421	4587049,126	25,224	683	432305,179	4587043,517	26,816	733	432382,961	4587051,882	25,121	785	432364,903	4587079,778	26,163
631	432359,286	4587044,996	25,237	684	432304,977	4587041,882	26,843	734	432385,649	4587053,072	25,222	786	432362,790	4587079,151	26,161
632	432359,996	4587041,631	25,464	685	432305,084	4587040,267	26,812	735	432388,676	4587054,437	25,105	787	432366,810	4587078,886	26,162
633	432361,427	4587042,241	25,262	686	432305,080	4587039,105	26,785	736	432389,487	4587054,803	25,249	788	432368,021	4587079,637	26,159
634	432364,024	4587043,401	25,361	687	432309,085	4587039,123	26,614	737	432389,832	4587055,145	25,098	789	432369,616	4587079,675	26,147
635	432361,449	4587043,878	25,231	688	432314,395	4587039,834	26,451	738	432391,147	4587055,706	25,145	790	432370,211	4587080,661	26,125
636	432365,925	4587044,251	25,231	689	432319,300	4587040,521	26,299	739	432393,778	4587056,876	25,079	791	432369,000	4587081,761	26,071
637	432368,516	4587045,408	25,363	690	432321,877	4587040,764	26,207	740	432394,270	4587057,424	25,072	792	432368,290	4587081,727	26,061
638	432368,651	4587047,112	25,199	691	432324,250	4587041,059	26,147	741	432396,196	4587057,958	25,142	793	432368,482	4587081,851	25,971
639	432369,094	4587047,305	25,195	692	432325,727	4587041,391	26,109	742	432398,857	4587059,158	25,092	794	432370,666	4587083,208	25,946
640	432366,967	4587051,033	25,176	693	432327,935	4587041,569	26,033	743	432399,913	4587059,663	25,188	795	432371,554	4587083,228	25,981
641	432363,629	4587049,876	25,196	694	432331,088	4587042,306	25,956	744	432400,498	4587059,868	25,356	796	432374,572	4587082,384	26,133
642	432347,012	4587053,446	30,014	695	432333,544	4587043,002	25,871	745	432402,133	4587061,216	25,306	797	432375,542	4587082,346	26,136
643	432357,171	4587058,031	28,415	696	432334,672	4587043,179	25,843	746	432403,185	4587061,035	25,309	798	432375,827	4587084,761	26,056
644	432363,280	4587060,782	28,326	697	432334,600	4587064,318	26,234	747	432403,843	4587061,380	25,275	799	432378,820	4587083,840	26,308
645	432377,450	4587067,172	28,991	698	432334,348	4587063,465	26,243	748	432405,297	4587062,020	25,257	800	432381,074	4587085,028	26,153
646	432395,801	4587075,434	29,529	699	432334,474	4587062,576	26,228	749	432408,476	4587063,386	25,220	801	432379,249	4587086,671	25,975
647	432411,112	4587082,318	29,494	700	432334,506	4587060,595	26,141	750	432409,256	4587064,205	25,201	802	432379,718	4587086,571	26,047
648	432423,322	4587087,807	30,108	701	432334,155	4587057,911	26,008	751	432410,654	4587064,352	25,359	803	432384,919	4587086,582	26,156
649	432389,892	4587055,159	27,747	702	432334,095	4587054,535	25,893	752	432411,562	4587064,758	25,180	804	432387,301	4587088,181	26,129
652	432359,851	4587041,522	27,938	703	432333,752	4587052,248	25,993	753	432413,839	4587065,717	25,195	805	432387,392	4587090,359	25,948
654	432338,175	4587056,162	25,824	704	432334,190	4587052,010	25,844	754	432415,864	4587066,649	25,123	807	432387,932	4587090,305	26,031
655	432338,570	4587053,628	25,708	705	432334,075	4587049,267	25,846	756	432335,470	4587082,821	26,241	808	432391,663	4587091,956	26,034
656	432338,945	4587050,118	25,685	706	432335,597	4587049,547	25,795	757	432335,330	4587080,680	26,247	809	432393,322	4587090,536	26,161
657	432336,404	4587049,472	25,761	707	432335,826	4587053,669	25,816	759	432335,732	4587080,077	26,222	810	432395,816	4587091,482	26,149
658	432333,512	4587048,586	25,850	708	432336,162	4587059,163	26,028	760	432336,052	4587080,889	26,220	811	432396,642	4587092,416	26,126
659	432330,572	4587047,844	25,935	709	432334,737	4587059,892	26,094	761	432337,571	4587080,955	26,142	812	432396,658	4587094,158	26,035
660	432330,503	4587048,343	26,023	710	432336,534	4587063,249	26,197	762	432335,676	4587073,980	26,156	813	432396,978	4587094,671	25,867
661	432327,803	4587048,084	26,048	711	432335,097	4587065,222	26,211	763	432335,193	4587072,891	26,176	814	432397,393	4587095,444	25,869
662	432325,710	4587046,609	26,067	712	432334,905	4587066,422	26,208	764	432335,321	4587072,502	26,142	815	432401,952	4587094,240	26,138
663	432325,720	4587048,663	26,109	713	432335,221	4587066,572	26,191	765	432337,046	4587069,617	26,053	816	432404,770	4587096,064	26,098
664	432322,004	4587048,913	26,165	714	432336,946	4587066,498	26,137	766	432336,963	4587069,194	26,054	817	432405,015	4587097,958	26,004
665	432320,712	4587048,868	26,171	715	432336,575	4587064,164	26,187	767	432337,095	4587068,605	26,090	818	432405,045	4587098,308	25,880

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
819	432407,532	4587099,039	25,985	870	432371,725	4587091,404	26,137	920	432359,417	4587101,474	26,143	970	432343,777	4587116,517	26,028
820	432408,067	4587096,990	26,113	871	432376,762	4587094,810	26,176	921	432355,099	4587102,557	26,127	971	432339,694	4587118,494	26,065
821	432411,762	4587098,843	26,097	872	432381,897	4587097,282	26,173	922	432351,338	4587103,945	26,106	972	432335,912	4587120,315	26,104
822	432414,913	4587100,342	26,083	873	432386,550	4587099,184	26,153	923	432348,871	4587100,703	26,108	973	432332,690	4587121,187	26,047
823	432415,535	4587100,350	26,090	874	432391,682	4587101,138	26,056	924	432348,036	4587096,924	26,133	974	432336,015	4587118,232	26,116
824	432413,177	4587101,668	25,949	875	432395,873	4587102,038	26,030	925	432341,022	4587085,629	26,049	975	432339,886	4587114,941	26,044
825	432412,712	4587101,765	25,821	876	432393,895	4587104,977	25,941	926	432338,038	4587087,538	26,105	976	432348,255	4587121,393	25,932
826	432409,136	4587101,813	25,881	877	432387,517	4587104,583	26,001	927	432336,585	4587088,014	26,169	977	432348,326	4587123,106	26,008
828	432404,511	4587100,191	25,920	878	432382,681	4587104,540	26,085	928	432336,034	4587088,397	26,174	978	432350,264	4587122,827	
829	432403,140	4587100,528	25,930	879	432376,887	4587104,161	26,135	929	432336,120	4587091,536	26,255	979	432344,248	4587123,639	
830	432403,816	4587103,308	25,962	880	432376,431	4587099,228	26,186	930	432336,270	4587093,686	26,236	980	432343,922	4587123,801	
831	432404,008	4587105,174	25,925	881	432371,224	4587101,710	26,240	931	432337,069	4587095,088	26,208	981	432333,819	4587125,259	
832	432399,126	4587101,841	25,994	882	432368,563	4587097,598	26,235	932	432338,608	4587095,815	26,150	982	432333,135	4587125,477	30,118
833	432399,600	4587097,972	25,958	883	432365,171	4587092,876	26,219	933	432336,666	4587096,711	26,205	983	432373,987	4587112,221	26,055
834	432395,035	4587097,673	26,133	884	432365,180	4587092,791	26,159	934	432336,718	4587099,596	26,186	984	432365,072	4587119,390	25,950
835	432389,738	4587095,467	26,133	885	432360,004	4587094,978	26,090	935	432337,444	4587100,148	26,159	985	432365,268	4587120,481	25,981
836	432384,750	4587093,284	26,146	886	432360,012	4587095,030	26,182	936	432338,953	4587100,726	26,110	986	432366,125	4587120,476	25,975
837	432380,232	4587091,381	26,159	887	432356,573	4587097,239	26,024	937	432337,218	4587104,290	26,152	987	432367,178	4587120,183	25,976
838	432375,983	4587089,315	26,128	888	432356,560	4587097,333	26,109	938	432337,766	4587105,129	26,139	988	432364,479	4587120,457	26,010
839	432372,614	4587088,309	26,070	889	432352,551	4587097,744	25,941	939	432339,259	4587105,130	26,078	989	432361,881	4587121,011	26,042
840	432367,509	4587086,579	26,089	890	432352,491	4587097,779	26,041	940	432337,237	4587106,813	26,144	990	432361,855	4587119,977	26,050
841	432364,073	4587085,102	26,080	891	432352,936	4587097,609	25,944	941	432337,388	4587108,973	26,213	991	432361,475	4587119,041	26,042
842	432366,089	4587082,059	26,015	892	432352,884	4587097,184	25,944	942	432338,095	4587109,306	26,120	992	432368,645	4587119,945	25,991
843	432365,817	4587081,113	26,158	893	432351,891	4587093,920	26,148	943	432339,530	4587109,537	26,081	993	432369,635	4587119,929	25,991
844	432360,019	4587081,952	26,154	894	432351,942	4587093,878	26,065	944	432337,646	4587111,803	26,133	994	432370,545	4587119,666	25,980
845	432359,907	4587082,977	26,078	895	432351,278	4587090,937	26,143	945	432338,231	4587113,121	26,132	995	432371,319	4587119,392	25,994
846	432354,379	4587083,920	26,074	896	432351,304	4587090,838	26,032	946	432339,817	4587114,024	26,076	996	432371,059	4587118,449	25,971
847	432353,724	4587082,946	26,167	897	432347,283	4587092,684	26,147	947	432337,556	4587113,066	26,136	997	432368,843	4587117,091	26,060
848	432348,642	4587083,838	26,140	898	432347,223	4587092,638	26,041	948	432337,604	4587112,413	26,140	998	432375,076	4587116,175	26,073
849	432348,396	4587084,824	26,037	899	432343,070	4587094,674	26,172	949	432341,016	4587113,799	26,056	999	432375,431	4587118,898	26,000
850	432344,323	4587085,579	26,050	900	432343,007	4587094,674	26,021	950	432344,909	4587110,505	25,977	1000	432378,078	4587118,330	26,006
851	432344,832	4587084,443	26,151	901	432344,271	4587099,384	25,954	951	432342,078	4587105,259	25,933	1001	432378,820	4587117,224	26,001
852	432342,741	4587080,527	26,036	902	432343,855	4587099,466	25,944	952	432341,864	4587100,939	25,988	1002	432378,968	4587118,331	25,994
853	432343,611	4587079,449	26,157	903	432344,995	4587100,807	25,985	953	432341,212	4587097,195	26,039	1003	432380,108	4587118,308	26,003
854	432342,357	4587076,955	26,111	904	432345,064	4587100,791	26,128	954	432341,182	4587093,289	26,054	1004	432381,336	4587117,973	26,003
855	432342,495	4587074,250	26,163	905	432346,801	4587106,360	26,117	955	432350,717	4587113,496	25,894	1005	432381,082	4587117,067	26,002
856	432341,828	4587074,129	26,108	906	432346,775	4587106,372	25,957	956	432350,902	4587114,432	25,890	1006	432383,081	4587117,682	25,997
857	432341,202	4587071,159	26,120	907	432346,545	4587107,720	25,943	957	432350,738	4587113,735	25,893	1007	432384,330	4587117,654	26,005
858	432341,613	4587071,219	26,154	908	432346,119	4587107,816	25,939	958	432348,394	4587114,184	25,906	1008	432385,468	4587117,321	25,988
859	432346,693	4587076,306	26,179	909	432348,245	4587109,934	25,996	959	432351,665	4587113,219	25,901	1009	432385,746	4587116,986	25,995
860	432350,953	4587078,458	26,161	910	432348,282	4587109,866	26,156	960	432354,411	4587113,886	26,038	1010	432385,691	4587116,357	25,992
861	432355,219	4587079,842	26,170	911	432351,977	4587108,344	26,149	961	432357,169	4587112,541	26,012	1011	432386,315	4587117,031	25,990
862	432341,969	4587090,474	25,982	912	432352,034	4587108,391	25,992	962	432358,693	4587113,219	26,071	1012	432387,197	4587117,043	25,998
863	432342,390	4587090,405	25,983	913	432355,841	4587107,027	25,984	963	432361,836	4587110,456	26,038	1013	432387,780	4587117,230	26,011
864	432346,995	4587088,448	26,033	914	432355,861	4587106,950	26,150	964	432367,236	4587108,495	26,037	1014	432389,590	4587116,662	26,008
865	432352,029	4587087,876	26,023	915	432359,568	4587104,738	26,156	965	432371,339	4587107,583	26,100	1015	432394,408	4587107,449	25,996
866	432356,779	4587088,700	25,991	916	432359,573	4587104,770	26,016	966	432371,713	4587111,219	26,040	1016	432391,281	4587116,398	26,114
867	432356,902	4587089,094	25,991	917	432363,571	4587104,346	26,179	967	432360,660	4587112,709	26,064	1017	432392,673	4587116,318	26,012
868	432361,617	4587087,827	26,014	918	432363,624	4587104,360	26,133	968	432361,159	4587114,245	26,051	1018	432393,112	4587115,263	26,013
869	432366,482	4587088,981	26,102	919	432363,575	4587100,165	26,183	969	432366,374	4587110,838	26,068	1019	432391,728	4587115,471	26,006

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1020	432393,757	4587116,025	26,005	1071	432324,055	4587125,371	26,149	1121	432331,679	4587125,723	26,014	1171	432324,504	4587139,798	26,336
1021	432394,209	4587114,471	26,073	1072	432324,202	4587126,326	26,136	1122	432333,139	4587125,438	26,126	1172	432323,504	4587140,568	26,368
1022	432397,884	4587114,429	26,009	1073	432324,686	4587128,497	26,125	1123	432332,402	4587129,295	26,108	1173	432324,109	4587144,335	26,403
1023	432397,863	4587115,360	26,015	1074	432326,145	4587128,468	26,110	1124	432332,207	4587129,294	26,004	1174	432324,861	4587148,299	26,377
1024	432395,390	4587115,749	26,012	1075	432324,437	4587128,460	26,120	1125	432333,865	4587130,173	26,087	1175	432326,327	4587160,420	26,383
1025	432394,553	4587115,757	26,022	1076	432323,410	4587128,078	26,171	1126	432334,359	4587133,300	26,151	1176	432328,113	4587162,027	26,282
1026	432399,222	4587114,769	28,099	1077	432323,231	4587127,603	26,098	1127	432333,186	4587134,567	26,123	1177	432334,118	4587161,420	26,174
1027	432398,668	4587115,127	28,552	1078	432319,668	4587128,665	26,254	1128	432333,034	4587134,643	26,054	1178	432337,937	4587156,241	26,215
1028	432401,975	4587114,683	25,967	1079	432319,960	4587128,137	26,143	1129	432335,253	4587139,104	26,190	1179	432336,445	4587156,457	26,067
1029	432401,880	4587112,763	27,930	1080	432315,904	4587129,239	26,337	1130	432334,275	4587141,263	26,163	1180	432336,607	4587156,578	26,158
1030	432401,070	4587107,610	25,970	1081	432315,237	4587128,860	26,229	1131	432334,098	4587141,391	26,064	1181	432338,631	4587160,949	26,202
1031	432402,527	4587106,466	25,977	1082	432312,128	4587129,813	26,407	1132	432336,158	4587144,893	26,194	1182	432337,159	4587161,256	26,105
1032	432396,429	4587107,340	25,997	1083	432309,744	4587130,237	26,470	1133	432335,514	4587149,043	26,165	1183	432337,824	4587162,822	26,108
1033	432395,833	4587108,128	26,001	1084	432308,585	4587130,415	26,484	1134	432335,295	4587149,254	26,084	1184	432338,597	4587165,743	26,057
1034	432397,029	4587110,766	25,951	1085	432308,377	4587130,391	26,491	1135	432337,078	4587150,707	26,216	1185	432338,773	4587168,957	26,026
1035	432395,066	4587109,335	26,011	1086	432307,150	4587130,069	26,379	1136	432330,816	4587151,028	26,217	1186	432335,227	4587167,979	26,121
1037	432395,673	4587107,207	25,979	1087	432306,326	4587130,117	26,390	1137	432333,066	4587155,455	26,192	1187	432336,274	4587174,038	26,075
1038	432398,459	4587106,802	25,935	1088	432309,121	4587130,188	26,469	1138	432332,211	4587149,385	26,198	1188	432338,534	4587171,830	25,940
1039	432401,304	4587106,413	25,932	1089	432307,004	4587129,400	26,391	1139	432331,301	4587143,218	26,180	1189	432338,972	4587171,789	25,945
1040	432405,288	4587105,871	25,905	1090	432306,244	4587129,470	26,407	1140	432330,659	4587138,674	26,143	1190	432338,856	4587172,832	25,972
1041	432405,199	4587106,955	25,978	1091	432304,633	4587130,959	26,551	1141	432330,111	4587133,968	26,095	1191	432340,355	4587172,463	26,085
1042	432409,473	4587106,272	25,952	1092	432303,971	4587131,068	26,499	1142	432327,396	4587134,424	26,113	1192	432339,544	4587176,531	25,994
1043	432392,637	4587107,640	25,984	1093	432304,058	4587130,565	26,467	1143	432329,334	4587127,896	26,091	1193	432339,695	4587176,503	26,045
1044	432385,320	4587109,380	26,019	1094	432301,182	4587131,387	26,491	1144	432330,115	4587122,786	26,095	1194	432341,174	4587177,553	26,118
1045	432380,256	4587110,456	26,045	1095	432301,107	4587131,559	26,481	1145	432325,537	4587148,187	26,345	1195	432341,152	4587178,039	26,105
1046	432335,171	4587111,991	26,200	1096	432300,135	4587125,723		1146	432325,875	4587151,162	26,350	1196	432341,493	4587180,241	26,114
1047	432334,060	4587112,048	26,309	1097	432305,708	4587125,072		1147	432327,098	4587152,016	26,301	1197	432341,732	4587181,146	26,132
1048	432332,919	4587113,357	26,224	1098	432315,747	4587123,943		1148	432325,058	4587151,244	26,384	1198	432340,383	4587181,827	26,063
1049	432332,042	4587113,412	26,226	1099	432320,897	4587123,363		1149	432325,297	4587151,869	26,371	1199	432340,531	4587181,877	26,118
1050	432333,125	4587114,922	26,205	1100	432326,320	4587147,002	26,299	1150	432325,641	4587155,005	26,371	1200	432342,445	4587185,809	26,213
1051	432333,720	4587116,321	26,209	1101	432325,095	4587145,434	26,396	1151	432325,824	4587155,210	26,389	1201	432341,292	4587187,685	26,145
1052	432334,185	4587116,844	26,189	1102	432326,819	4587143,734	26,205	1152	432327,628	4587155,281	26,320	1202	432341,451	4587187,653	26,210
1053	432334,400	4587117,166	26,161	1103	432325,650	4587142,629	26,263	1153	432326,815	4587156,379	26,368	1203	432337,857	4587187,975	26,225
1054	432329,360	4587112,419	26,207	1104	432325,507	4587142,677	26,367	1154	432327,989	4587157,657	26,336	1204	432336,781	4587182,454	26,182
1055	432328,186	4587112,490	26,208	1105	432326,673	4587141,196	26,181	1155	432327,180	4587158,924	26,284	1205	432333,780	4587177,581	26,220
1056	432327,650	4587113,473	26,180	1106	432328,053	4587140,416	26,127	1156	432327,427	4587159,228	26,272	1206	432332,351	4587177,813	26,287
1057	432326,393	4587112,820	26,209	1107	432325,214	4587139,715	26,249	1157	432328,961	4587157,512	26,266	1207	432332,208	4587178,214	26,290
1058	432325,602	4587112,862	26,229	1108	432325,108	4587139,009	26,247	1158	432329,429	4587158,828	26,249	1208	432331,715	4587178,800	26,307
1059	432329,206	4587116,305	26,180	1109	432325,795	4587137,294	26,160	1159	432330,986	4587159,220	26,230	1209	432331,268	4587178,364	26,392
1060	432331,123	4587117,283	26,132	1110	432325,872	4587136,804	26,118	1160	432329,657	4587162,124	26,269	1210	432330,917	4587178,890	26,324
1061	432329,951	4587117,895	26,125	1111	432326,223	4587136,732	26,123	1161	432329,929	4587163,836	26,266	1211	432330,541	4587175,764	26,415
1062	432327,464	4587118,545	26,140	1112	432327,200	4587134,984	26,132	1162	432329,031	4587164,146	26,362	1212	432330,917	4587174,517	26,384
1063	432325,936	4587117,428	26,160	1113	432324,674	4587136,075	26,226	1163	432328,001	4587163,075	26,333	1213	432330,338	4587173,981	26,399
1064	432324,425	4587117,615	26,204	1114	432324,480	4587135,136	26,320	1164	432326,888	4587162,008	26,302	1214	432331,201	4587173,144	26,355
1065	432326,083	4587117,550	26,157	1115	432324,003	4587133,924	26,372	1165	432329,598	4587167,875	26,353	1215	432331,411	4587173,056	26,264
1066	432324,556	4587119,242	26,238	1116	432324,078	4587132,679	26,310	1166	432330,032	4587171,060	26,368	1216	432328,955	4587171,051	26,384
1067	432324,704	4587121,210	26,167	1117	432323,983	4587131,711	26,203	1167	432329,302	4587170,621	26,342	1217	432328,020	4587169,524	26,368
1068	432325,545	4587121,800	26,160	1118	432326,547	4587131,058	26,141	1168	432331,107	4587169,727	26,244	1218	432328,818	4587169,008	26,363
1069	432326,997	4587122,306	26,142	1119	432331,232	4587126,175	26,028	1169	432332,564	4587169,367	26,214	1219	432328,347	4587168,056	26,397
1070	432324,874	4587122,912	26,182	1120	432331,643	4587126,116	25,997	1170	432329,894	4587169,878	26,299	1220	432328,861	4587167,308	26,365

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1221	432327,589	4587166,531	26,411	1273	432337,575	4587189,751	26,269	1323	432317,397	4587195,615	26,540	1373	432339,341	4587210,769	26,245
1222	432327,040	4587163,120	26,371	1274	432333,992	4587184,546	26,295	1324	432314,516	4587195,089	26,763	1374	432337,205	4587206,040	26,194
1223	432328,319	4587164,949	26,460	1275	432332,405	4587183,346	26,304	1325	432310,914	4587196,362	26,664	1375	432337,351	4587205,058	26,215
1224	432325,714	4587171,332	26,415	1276	432331,830	4587184,864	26,287	1326	432311,056	4587195,477	26,814	1376	432337,672	4587200,396	26,297
1225	432325,444	4587171,555	26,427	1277	432331,229	4587184,920	26,292	1327	432310,318	4587195,367	26,836	1377	432336,055	4587199,003	26,228
1226	432322,941	4587172,106	26,459	1278	432330,837	4587181,654	26,332	1328	432308,365	4587195,593	26,858	1378	432337,600	4587199,040	26,215
1227	432322,216	4587171,984	26,478	1279	432330,180	4587181,719	26,347	1329	432306,935	4587195,755	27,057	1379	432338,028	4587199,539	26,261
1228	432319,529	4587172,502	26,507	1280	432330,107	4587180,986	26,361	1330	432307,674	4587196,908	26,992	1380	432337,934	4587198,402	26,160
1229	432318,365	4587170,757	26,519	1281	432329,862	4587179,221	26,364	1331	432308,586	4587197,246	26,832	1381	432338,436	4587198,280	26,163
1230	432322,853	4587170,244	26,466	1282	432329,404	4587185,137	27,470	1332	432308,614	4587196,564	26,832	1382	432338,465	4587198,666	26,155
1231	432343,704	4587160,182	25,999	1283	432329,157	4587185,162	27,471	1333	432310,780	4587199,291	26,804	1383	432338,759	4587200,080	26,275
1232	432345,606	4587159,878	26,002	1284	432327,815	4587185,308	27,477	1334	432309,026	4587199,529	26,833	1384	432339,357	4587200,145	26,331
1233	432348,978	4587159,357	26,004	1285	432326,977	4587183,490	27,484	1335	432307,705	4587198,652	27,033	1385	432340,831	4587199,909	26,269
1234	432350,504	4587159,114	25,992	1286	432327,533	4587182,876	27,477	1336	432307,751	4587199,208	27,073	1386	432341,381	4587198,177	26,135
1235	432352,406	4587158,820	25,995	1287	432327,460	4587182,057	27,482	1337	432308,963	4587201,350	26,805	1387	432341,396	4587198,364	26,169
1237	432379,551	4587154,561	29,254	1288	432329,040	4587181,865	27,476	1338	432308,306	4587204,130	26,890	1388	432342,436	4587199,626	26,266
1238	432395,181	4587152,115	29,647	1289	432327,923	4587186,323	27,471	1339	432310,018	4587204,356	26,910	1389	432343,935	4587199,436	26,334
1240	432317,671	4587170,826	26,529	1290	432328,222	4587188,770	27,462	1340	432312,790	4587201,089	26,795	1390	432344,635	4587197,920	26,202
1241	432316,774	4587170,900	26,540	1291	432328,195	4587188,585	27,342	1341	432312,750	4587200,967	26,753	1391	432344,633	4587197,708	26,111
1242	432316,977	4587172,781	26,551	1292	432328,357	4587189,799	27,253	1342	432313,649	4587198,951	26,743	1392	432345,778	4587198,952	26,241
1243	432315,385	4587171,093	26,568	1293	432329,869	4587191,620	27,143	1343	432318,590	4587197,970	26,681	1393	432347,114	4587198,908	26,255
1244	432312,404	4587171,431	26,602	1294	432328,749	4587193,225	27,120	1344	432318,975	4587200,182	26,640	1394	432348,617	4587198,693	26,332
1245	432311,510	4587171,787	26,594	1295	432328,588	4587191,782	27,114	1345	432318,919	4587200,391	26,670	1395	432349,611	4587197,083	26,173
1246	432311,608	4587172,807	26,593	1296	432331,405	4587192,956	27,100	1346	432319,124	4587203,293	26,747	1396	432349,542	4587196,880	26,113
1247	432309,863	4587172,033	26,688	1297	432331,232	4587191,462	27,096	1347	432322,938	4587202,831	26,665	1397	432350,258	4587198,420	26,245
1248	432310,005	4587172,995	26,689	1298	432330,641	4587186,490	26,734	1348	432324,515	4587202,627	26,897	1398	432351,734	4587198,215	26,341
1249	432308,862	4587171,953	26,773	1299	432329,535	4587186,638	26,742	1349	432325,418	4587201,828	26,597	1399	432352,541	4587197,905	26,235
1250	432307,640	4587171,885	27,483	1300	432329,364	4587185,328	26,747	1350	432327,559	4587200,602	26,599	1400	432353,426	4587197,907	26,230
1251	432304,311	4587172,190	27,491	1301	432331,645	4587185,137	26,735	1351	432325,243	4587199,264	26,506	1401	432353,604	4587197,753	26,221
1252	432302,026	4587172,431	27,106	1302	432332,577	4587191,430	26,339	1352	432325,555	4587197,109	26,500	1402	432355,161	4587195,976	26,123
1253	432300,467	4587172,729	27,104	1303	432331,259	4587191,587	26,363	1353	432330,628	4587198,559	26,423	1403	432355,229	4587196,138	26,166
1254	432297,886	4587173,049	27,136	1304	432331,292	4587193,167	26,331	1354	432332,979	4587199,612	26,366	1404	432356,303	4587195,228	26,112
1255	432297,977	4587174,730	27,173	1305	432331,660	4587194,826	26,343	1355	432331,125	4587201,875	26,489	1405	432357,111	4587195,792	26,139
1256	432298,340	4587174,379	27,166	1306	432332,873	4587195,348	26,359	1356	432332,814	4587202,194	26,356	1406	432356,792	4587197,298	26,217
1257	432298,991	4587174,092	27,149	1307	432332,545	4587187,596	26,354	1357	432333,445	4587203,676	26,318	1407	432355,642	4587197,867	26,252
1258	432301,630	4587173,799	27,101	1308	432334,088	4587188,203	26,335	1358	432333,820	4587202,612	26,310	1409	432358,688	4587197,392	26,336
1259	432301,750	4587174,397	27,100	1309	432335,170	4587193,007	26,290	1359	432335,315	4587203,973	26,265	1411	432359,997	4587196,897	26,217
1260	432302,079	4587174,488	27,090	1310	432335,966	4587192,943	26,292	1360	432335,847	4587210,031	26,270	1412	432359,734	4587195,258	26,073
1261	432304,421	4587174,258	27,492	1311	432335,619	4587193,986	26,284	1361	432334,284	4587209,486	26,329	1413	432359,373	4587192,565	26,169
1262	432305,896	4587174,089	27,506	1312	432337,331	4587194,214	26,311	1362	432333,714	4587209,311	26,345	1414	432349,510	4587189,050	26,243
1263	432307,827	4587173,854	27,512	1313	432334,793	4587199,053	26,310	1363	432333,758	4587210,425	26,671	1415	432348,599	4587188,508	26,258
1264	432309,051	4587173,633	26,775	1314	432333,105	4587197,775	26,373	1364	432336,134	4587214,632	26,263	1416	432349,514	4587186,721	26,340
1265	432311,935	4587173,226	26,607	1315	432328,818	4587194,260	26,374	1365	432334,613	4587216,206	26,269	1417	432350,218	4587187,224	26,360
1266	432312,721	4587173,289	26,598	1316	432328,741	4587193,269	26,474	1366	432334,168	4587217,877	26,295	1418	432351,272	4587187,796	26,430
1267	432276,922	4587200,019	27,327	1317	432324,710	4587193,868	26,556	1367	432338,250	4587215,795	26,180	1419	432348,170	4587186,116	26,224
1268	432403,923	4587188,576	26,154	1318	432323,601	4587194,651	26,545	1368	432338,650	4587215,713	26,175	1420	432346,171	4587185,246	26,206
1269	432361,341	4587193,781	26,043	1319	432323,501	4587194,906	26,428	1369	432339,086	4587216,686	26,194	1421	432345,413	4587189,693	26,201
1270	432349,622	4587192,892	26,261	1320	432320,307	4587194,254	26,657	1370	432339,445	4587220,568	26,161	1422	432344,950	4587188,975	26,227
1271	432344,025	4587193,551	26,179	1321	432319,889	4587194,758	26,633	1371	432340,554	4587218,234	26,261	1423	432342,884	4587189,101	26,188
1272	432340,448	4587193,947	26,226	1322	432317,356	4587195,389	26,668	1372	432338,129	4587211,325	26,184	1424	432345,395	4587189,458	26,249

PUNT	X	Y	Z
1425	432351,271	4587184,388	
1428	432395,426	4587218,034	26,251
1429	432391,668	4587218,589	26,254
1430	432391,623	4587218,556	26,120
1431	432390,969	4587215,993	26,157
1432	432387,900	4587215,442	26,085
1433	432387,834	4587215,023	26,081
1434	432387,854	4587217,462	26,216
1435	432388,235	4587218,868	26,130
1436	432388,028	4587219,095	26,115
1437	432388,630	4587219,344	26,267
1438	432380,019	4587220,413	26,223
1439	432379,926	4587220,398	26,121
1440	432378,805	4587217,894	26,217
1441	432370,807	4587219,202	26,213
1442	432370,670	4587221,877	26,141
1443	432370,572	4587221,903	26,250
1444	432360,956	4587223,459	26,252
1445	432360,892	4587223,426	26,151
1446	432359,630	4587220,975	26,208
1447	432357,300	4587222,517	26,203
1448	432352,580	4587224,735	26,143
1449	432352,596	4587224,767	26,319
1450	432350,206	4587222,440	26,206
1451	432347,015	4587225,327	26,169
1452	432347,556	4587225,576	26,349
1453	432347,095	4587225,902	26,354
1454	432344,399	4587226,055	26,353
1455	432344,322	4587226,045	26,171
1456	432341,911	4587223,771	26,214
1457	432340,260	4587224,952	26,288
1458	432339,692	4587223,448	26,251
1459	432338,126	4587222,698	26,267
1460	432339,428	4587225,721	26,284
1461	432339,927	4587226,174	26,260
1462	432339,568	4587226,742	26,264
1463	432338,465	4587226,939	26,510
1464	432338,027	4587227,951	26,560
1465	432337,218	4587228,051	26,571
1466	432338,548	4587229,132	26,628
1467	432338,802	4587228,720	26,596
1468	432339,240	4587228,499	26,577
1469	432343,230	4587228,010	26,386
1470	432343,637	4587227,879	26,373
1471	432344,563	4587228,150	26,387
1472	432345,234	4587227,635	26,374
1473	432347,287	4587227,312	26,390
1474	432348,681	4587227,093	26,387
1475	432349,663	4587226,851	26,383
1476	432350,764	4587226,766	26,387

PUNT	X	Y	Z
1477	432352,334	4587226,513	26,379
1478	432354,398	4587226,193	26,327
1479	432356,374	4587225,873	26,326
1480	432360,477	4587225,142	26,316
1481	432361,415	4587225,083	26,357
1482	432362,354	4587225,059	26,368
1483	432362,987	4587224,839	26,361
1484	432365,035	4587224,505	26,296
1485	432366,436	4587224,287	26,299
1486	432371,005	4587223,474	26,333
1487	432372,061	4587223,393	26,327
1488	432373,648	4587223,135	26,333
1489	432375,620	4587222,829	26,308
1490	432377,204	4587222,573	26,296
1491	432378,987	4587222,289	26,314
1492	432380,947	4587221,987	26,314
1493	432381,622	4587221,788	26,319
1494	432382,719	4587221,705	26,309
1495	432384,284	4587221,463	26,310
1496	432386,252	4587221,144	26,308
1497	432387,834	4587220,894	26,296
1498	432392,563	4587220,051	26,272
1499	432393,369	4587219,927	26,286
1500	432394,943	4587219,753	26,296
1501	432400,580	4587218,872	26,275
1502	432402,173	4587218,625	26,267
1503	432403,082	4587218,389	26,276
1504	432404,110	4587218,143	26,277
1505	432405,542	4587218,087	26,269
1506	432407,510	4587217,779	26,244
1507	432409,100	4587217,520	26,231
1508	432413,646	4587216,707	26,203
1509	432417,254	4587216,244	26,196
1510	432421,768	4587215,519	26,227
1511	432423,161	4587215,296	26,228
1512	432424,169	4587215,052	26,235
1513	432376,785	4587216,681	26,235
1514	432370,608	4587217,667	26,284
1515	432370,567	4587217,707	26,203
1516	432364,397	4587218,907	26,201
1517	432363,699	4587218,765	26,193
1518	432363,643	4587218,671	26,258
1519	432359,328	4587219,071	26,268
1520	432358,671	4587219,177	26,248
1521	432356,940	4587219,468	26,229
1522	432356,318	4587219,588	26,214
1523	432355,834	4587218,478	26,292
1524	432355,158	4587218,431	26,291
1525	432354,562	4587218,380	26,330
1526	432353,611	4587218,685	26,293

PUNT	X	Y	Z
1527	432351,541	4587218,714	26,342
1528	432350,724	4587219,125	26,312
1529	432349,240	4587219,365	26,316
1530	432348,797	4587219,158	26,353
1531	432347,895	4587219,582	26,319
1532	432347,126	4587219,854	26,308
1533	432344,427	4587220,132	26,331
1534	432343,904	4587219,884	26,342
1535	432342,930	4587220,364	26,340
1536	432340,926	4587220,678	26,254
1537	432340,672	4587220,603	26,237
1538	432339,560	4587220,740	26,171
1539	432341,139	4587222,247	26,182
1540	432344,369	4587221,814	26,246
1541	432344,455	4587221,840	26,172
1542	432345,722	4587221,772	26,173
1543	432346,625	4587222,016	26,132
1544	432346,800	4587221,546	26,134
1545	432349,186	4587221,058	26,149
1546	432349,271	4587221,019	26,231
1547	432354,026	4587220,236	26,196
1548	432339,308	4587232,348	26,914
1549	432339,652	4587234,817	27,120
1552	432336,724	4587234,917	27,098
1553	432336,627	4587233,688	26,998
1554	432335,170	4587233,784	27,018
1555	432335,401	4587233,445	26,972
1556	432337,056	4587233,387	26,977
1557	432334,944	4587233,149	26,927
1558	432334,979	4587231,340	26,790
1559	432334,908	4587229,857	26,648
1560	432335,190	4587228,248	26,584
1561	432334,579	4587225,962	26,477
1562	432334,951	4587222,985	26,345
1563	432336,507	4587222,506	26,272
1564	432334,287	4587220,441	26,318
1571	432335,343	4587236,205	27,223
1573	432358,907	4587216,645	26,298
1574	432360,307	4587216,422	26,302
1575	432360,864	4587216,180	26,330
1576	432361,739	4587216,196	26,298
1577	432362,290	4587216,858	26,281
1578	432362,619	4587216,210	26,284
1579	432363,378	4587215,938	26,299
1580	432363,806	4587215,686	26,332
1581	432364,817	4587215,707	26,305
1582	432366,473	4587215,446	26,320
1583	432367,901	4587215,218	26,318
1584	432369,560	4587214,955	26,325
1585	432369,946	4587214,809	26,353

PUNT	X	Y	Z
1586	432370,991	4587214,721	26,326
1587	432372,645	4587214,462	26,327
1588	432373,294	4587214,212	26,355
1589	432374,080	4587214,240	26,325
1590	432374,941	4587214,257	26,310
1591	432375,721	4587213,969	26,324
1592	432377,154	4587213,738	26,329
1593	432378,796	4587213,486	26,327
1594	432379,395	4587213,181	26,354
1595	432380,236	4587213,263	26,320
1596	432382,235	4587215,436	26,145
1597	432381,877	4587212,996	26,309
1598	432383,312	4587212,778	26,314
1599	432384,967	4587212,516	26,288
1600	432386,388	4587212,281	26,298
1601	432387,250	4587212,305	26,287
1602	432388,048	4587212,027	26,280
1603	432388,689	4587211,666	26,353
1604	432389,476	4587211,794	26,292
1605	432391,153	4587211,531	26,283
1606	432392,556	4587211,309	26,278
1607	432394,229	4587211,043	26,291
1608	432395,142	4587210,612	26,354
1609	432395,642	4587210,824	26,285
1610	432397,312	4587210,562	26,282
1611	432398,724	4587210,342	26,290
1612	432399,556	4587210,375	26,275
1613	432400,377	4587210,076	26,286
1614	432403,470	4587209,595	26,293
1615	432404,637	4587209,223	26,354
1616	432404,874	4587209,367	26,286
1617	432406,551	4587209,106	26,254
1618	432409,660	4587208,612	26,201
1619	432410,781	4587208,183	26,352
1620	432411,074	4587208,390	26,176
1621	432411,922	4587208,401	26,148
1622	432412,733	4587208,125	26,143
1623	432415,826	4587207,641	26,094
1624	432416,918	4587207,272	26,353
1625	432417,233	4587207,416	26,098
1626	432417,543	4587207,507	26,092
1627	432418,915	4587207,161	26,104
1628	432420,080	4587206,799	26,142
1629	432420,321	4587206,946	26,115
1630	432421,993	4587206,675	26,121
1631	432423,094	4587206,303	26,128
1632	432423,410	4587206,459	26,122
1633	432423,910	4587207,011	26,107
1634	432424,248	4587206,475	26,118
1635	432425,009	4587206,199	26,121

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1636	432426,509	4587205,970	26,126	1686	432431,845	4587206,555	26,150	1736	432460,348	4587205,019	26,057	1786	432463,394	4587181,304	25,931
1637	432427,316	4587207,099	26,118	1687	432432,488	4587207,300	26,084	1737	432457,812	4587203,256	26,007	1787	432463,901	4587181,526	25,935
1638	432427,040	4587208,676	26,033	1688	432433,463	4587206,137	26,163	1738	432459,685	4587202,983	26,019	1788	432463,989	4587180,082	25,940
1639	432424,375	4587207,756	26,071	1689	432433,895	4587206,910	26,098	1739	432455,080	4587201,646	26,207	1789	432464,077	4587180,007	26,088
1640	432422,048	4587207,932	26,074	1690	432434,739	4587205,931	26,173	1740	432454,394	4587200,994	26,265	1790	432465,965	4587179,569	26,174
1641	432421,962	4587209,629	26,015	1691	432435,611	4587205,740	26,247	1741	432454,153	4587199,345	26,263	1791	432464,340	4587185,185	25,983
1642	432422,011	4587210,094	26,014	1692	432436,381	4587205,693	26,170	1742	432454,164	4587198,512	26,248	1792	432463,640	4587186,166	25,980
1643	432421,376	4587211,159	26,058	1693	432438,043	4587205,567	26,167	1743	432454,510	4587198,273	26,242	1793	432465,228	4587187,662	26,045
1644	432417,441	4587210,027	26,031	1694	432439,576	4587205,182	26,176	1744	432453,916	4587197,688	26,276	1794	432465,282	4587187,640	26,126
1645	432411,455	4587212,733	26,120	1695	432441,185	4587204,917	26,252	1745	432453,635	4587196,049	26,269	1795	432467,285	4587187,171	26,208
1646	432409,080	4587211,452	26,092	1696	432442,505	4587204,698	26,171	1746	432454,253	4587195,741	26,235	1796	432467,386	4587187,825	26,312
1647	432405,070	4587213,720	26,167	1697	432444,112	4587204,432	26,176	1747	432455,506	4587195,667	26,173	1797	432467,826	4587190,735	26,309
1648	432400,213	4587212,737	26,124	1698	432444,809	4587204,474	26,158	1748	432456,660	4587195,904	26,108	1798	432466,296	4587193,617	26,157
1649	432398,211	4587214,824	26,133	1699	432444,809	4587205,092	26,105	1749	432459,499	4587202,114	26,012	1799	432466,252	4587193,613	26,081
1650	432393,069	4587214,163	26,101	1700	432445,442	4587204,401	26,167	1750	432458,349	4587194,964	26,081	1800	432469,177	4587199,026	26,223
1651	432402,545	4587216,862	26,233	1701	432447,053	4587203,962	26,180	1751	432458,407	4587194,901	26,024	1801	432467,458	4587200,484	26,170
1652	432402,535	4587216,823	26,095	1702	432448,357	4587203,767	26,182	1752	432453,226	4587193,516	26,262	1802	432467,419	4587200,490	26,059
1653	432410,761	4587215,505	26,067	1703	432449,977	4587203,517	26,175	1753	432452,906	4587191,486	26,264	1803	432469,633	4587201,461	26,234
1654	432410,776	4587215,548	26,165	1704	432450,650	4587203,560	26,156	1754	432453,270	4587190,770	26,244	1804	432474,428	4587198,588	26,254
1655	432418,390	4587214,345	26,152	1705	432449,594	4587205,061	26,046	1755	432455,549	4587188,849	26,137	1805	432478,908	4587198,125	26,272
1656	432418,433	4587214,289	26,038	1706	432449,587	4587205,116	25,971	1756	432457,401	4587188,706	26,087	1806	432477,244	4587201,908	26,269
1657	432425,298	4587213,221	26,200	1707	432448,560	4587206,837	26,040	1757	432457,414	4587188,670	26,026	1807	432475,182	4587206,550	26,273
1658	432425,241	4587213,203	26,021	1708	432441,307	4587208,013	26,049	1758	432455,100	4587185,887	26,134	1808	432474,024	4587208,885	26,164
1659	432428,084	4587212,598	26,063	1709	432440,322	4587206,580	25,985	1759	432452,510	4587188,957	26,272	1809	432472,876	4587208,381	26,061
1660	432428,551	4587211,854	26,090	1710	432440,351	4587206,533	26,056	1760	432452,245	4587187,324	26,269	1810	432469,933	4587206,990	25,964
1661	432430,947	4587211,449	26,081	1711	432433,871	4587209,159	26,036	1761	432452,258	4587186,458	26,246	1811	432469,491	4587206,553	25,978
1662	432431,621	4587212,047	26,065	1712	432433,808	4587208,144	25,950	1762	432451,988	4587185,647	26,256	1812	432469,023	4587205,774	25,996
1663	432434,051	4587211,865	26,202	1713	432433,756	4587207,709	25,924	1763	432451,733	4587184,005	26,255	1813	432470,035	4587206,011	26,167
1664	432434,327	4587211,624	26,054	1714	432452,927	4587203,071	26,163	1764	432451,443	4587182,225	26,266	1814	432472,898	4587211,650	26,076
1665	432434,836	4587211,701	26,036	1715	432451,294	4587203,311	26,164	1765	432451,756	4587180,764	26,077	1815	432471,140	4587215,734	26,034
1666	432434,688	4587212,058	26,197	1716	432454,065	4587204,544	25,924	1766	432451,749	4587180,833	26,188	1816	432470,456	4587217,403	26,011
1667	432434,654	4587213,379	26,225	1717	432454,398	4587204,904	25,936	1767	432453,690	4587181,165	26,032	1817	432470,458	4587217,403	26,011
1668	432435,664	4587213,230	26,226	1718	432455,514	4587204,191	25,952	1768	432454,608	4587182,749	26,081	1818	432469,470	4587219,482	26,013
1669	432437,482	4587213,026	26,230	1719	432455,492	4587204,164	26,066	1769	432454,589	4587182,818	26,160	1819	432468,456	4587219,190	26,015
1670	432442,639	4587212,200	26,250	1720	432457,257	4587203,045	26,002	1770	432454,080	4587179,771	25,990	1820	432466,195	4587218,727	26,039
1671	432444,802	4587211,858	26,244	1721	432457,543	4587201,361	26,049	1771	432454,949	4587179,685	25,972	1821	432464,209	4587218,333	26,017
1672	432445,502	4587211,656	26,240	1722	432457,512	4587201,366	26,093	1772	432456,246	4587179,491	25,956	1823	432465,193	4587216,485	26,023
1673	432449,643	4587211,093	26,221	1723	432454,677	4587202,782	26,166	1773	432455,962	4587179,626	25,950	1824	432463,356	4587215,182	26,084
1674	432451,855	4587210,737	26,224	1724	432457,739	4587208,077	26,094	1774	432457,354	4587181,263	25,865	1825	432463,607	4587214,870	26,087
1675	432450,124	4587209,308	26,198	1725	432455,335	4587208,433	25,971	1775	432457,810	4587181,488	25,878	1826	432466,585	4587214,401	26,048
1676	432449,916	4587209,334	26,046	1726	432454,803	4587208,325	25,984	1776	432456,620	4587183,748	25,962	1827	432464,755	4587211,280	26,047
1677	432445,211	4587209,347	26,080	1727	432454,584	4587208,601	26,192	1777	432456,576	4587183,741	26,062	1828	432466,293	4587210,774	26,087
1678	432444,445	4587208,908	26,085	1728	432455,335	4587210,105	26,226	1778	432459,441	4587180,893	25,921	1829	432465,319	4587206,462	26,012
1679	432440,422	4587210,774	26,010	1729	432455,768	4587210,011	26,223	1779	432460,665	4587187,937	25,956	1830	432465,604	4587206,131	26,034
1680	432440,416	4587210,807	26,214	1730	432459,015	4587209,677	26,160	1780	432461,382	4587192,344	26,006	1831	432463,551	4587204,474	26,049
1681	432434,077	4587206,025	32,656	1731	432460,763	4587211,338	26,198	1781	432462,885	4587201,741	26,062	1832	432462,384	4587204,754	26,065
1682	432453,503	4587202,960	32,668	1732	432461,060	4587211,333	26,211	1782	432464,156	4587200,348	26,058	1833	432461,816	4587205,424	26,062
1683	432428,903	4587206,883	26,156	1733	432460,575	4587208,684	26,063	1783	432463,023	4587193,499	26,044	1834	432462,377	4587206,932	26,043
1684	432430,551	4587206,611	26,168	1734	432458,602	4587207,985	26,074	1784	432462,213	4587188,151	25,996	1835	432461,997	4587206,708	26,059
1685	432431,266	4587206,632	26,148	1735	432458,805	4587206,200	26,073	1785	432461,177	4587181,413	25,918	1836	432462,665	4587210,820	26,074

PUNT	X	Y	Z
1837	432462,374	4587210,869	26,188
1838	432462,043	4587216,035	26,099
1839	432461,458	4587216,103	26,197
1840	432461,693	4587215,294	26,136
1841	432460,669	4587216,682	26,210
1842	432460,769	4587217,646	26,204
1843	432461,006	4587217,997	26,209
1844	432461,748	4587203,226	26,032
1845	432462,720	4587200,796	26,050
1850	432447,564	4587138,558	26,040
1851	432447,917	4587137,856	26,069
1852	432447,897	4587140,602	26,055
1853	432447,842	4587140,701	26,234
1854	432450,020	4587140,806	26,239
1855	432450,836	4587145,845	26,250
1856	432448,756	4587146,217	26,260
1857	432448,712	4587146,238	26,393
1858	432449,203	4587149,073	26,247
1859	432451,009	4587148,790	26,243
1860	432453,081	4587148,646	26,253
1861	432451,354	4587151,476	26,321
1862	432451,401	4587151,487	26,236
1863	432453,844	4587153,553	26,238
1864	432451,971	4587154,916	26,229
1865	432449,640	4587151,868	26,363
1866	432449,970	4587155,183	26,386
1867	432450,297	4587156,057	26,369
1869	432450,246	4587159,052	26,190
1870	432453,014	4587161,316	26,050
1871	432452,961	4587161,349	26,140
1872	432451,361	4587162,555	26,164
1873	432456,442	4587161,537	26,053
1874	432457,895	4587161,199	26,022
1875	432454,014	4587167,729	26,124
1876	432454,070	4587167,774	26,024
1877	432454,407	4587170,159	26,012
1878	432454,582	4587170,872	25,985
1879	432452,707	4587171,111	26,051
1880	432452,519	4587169,592	26,075
1881	432452,457	4587169,591	26,189
1882	432452,211	4587167,824	26,166
1883	432456,330	4587169,831	25,995
1884	432456,760	4587169,744	25,996
1885	432458,217	4587172,386	25,984
1886	432457,425	4587174,835	25,962
1887	432455,413	4587176,270	25,942
1888	432454,655	4587176,674	25,949
1889	432455,033	4587178,158	25,954
1890	432454,751	4587178,413	25,972
1891	432453,735	4587177,576	25,982
1892	432450,767	4587177,277	25,990
1893	432450,984	4587178,876	25,991
1894	432449,986	4587173,611	26,075
1895	432448,937	4587172,963	26,106
1896	432447,590	4587172,566	26,278
1897	432450,482	4587172,386	26,084
1898	432450,483	4587172,350	26,225
1899	432452,148	4587171,393	26,051
1900	432452,926	4587170,043	26,009
1901	432453,298	4587170,018	25,992
1902	432449,623	4587170,451	26,320
1903	432450,515	4587168,902	26,295
1904	432449,796	4587164,360	26,268
1905	432448,861	4587165,849	26,377
1906	432450,562	4587164,227	26,227
1908	432458,027	4587158,113	26,026
1909	432460,169	4587156,870	25,973
1910	432459,962	4587157,679	25,946
1911	432460,281	4587158,044	25,954
1912	432460,695	4587159,962	25,974
1913	432462,722	4587159,552	26,181
1914	432462,178	4587156,362	26,167
1915	432461,299	4587151,313	26,223
1916	432460,401	4587145,841	26,226
1917	432459,056	4587150,032	26,004
1918	432459,096	4587150,015	26,130
1919	432458,076	4587144,366	26,003
1920	432458,328	4587144,379	26,132
1921	432457,423	4587140,056	26,043
1922	432457,440	4587140,033	26,115
1923	432455,332	4587139,966	26,037
1924	432454,492	4587141,107	26,034
1925	432456,938	4587137,400	25,964
1926	432456,992	4587137,364	26,093
1927	432456,378	4587134,044	25,967
1928	432453,480	4587132,708	26,049
1929	432451,267	4587139,120	26,001
1930	432453,078	4587144,612	26,063
1931	432455,092	4587153,236	26,037
1932	432455,179	4587154,372	26,017
1933	432456,717	4587154,150	26,012
1934	432463,956	4587167,351	26,154
1935	432465,036	4587173,863	26,152
1936	432461,931	4587167,220	26,036
1937	432461,903	4587167,272	25,955
1938	432462,451	4587171,638	25,908
1939	432462,251	4587172,111	25,906
1940	432462,942	4587177,099	25,945
1941	432460,133	4587174,727	25,943
1942	432449,440	4587180,601	26,102
1943	432448,271	4587179,776	26,111
1944	432444,837	4587181,342	26,178
1945	432443,689	4587180,496	26,181
1946	432441,603	4587181,994	26,200
1947	432440,237	4587180,968	26,198
1948	432441,893	4587182,347	26,186
1949	432441,937	4587182,373	26,227
1950	432446,686	4587181,564	26,128
1952	432449,687	4587182,521	26,251
1953	432448,060	4587182,793	26,252
1954	432447,368	4587182,753	26,254
1955	432446,733	4587182,837	26,258
1956	432445,125	4587183,263	26,266
1957	432443,798	4587183,480	26,262
1958	432442,192	4587183,734	26,251
1959	432441,478	4587183,704	26,243
1960	432439,254	4587184,206	26,253
1961	432437,967	4587184,404	26,256
1962	432436,319	4587184,680	26,257
1963	432434,644	4587184,822	26,247
1964	432434,044	4587184,603	26,236
1965	432434,588	4587183,509	26,222
1966	432434,569	4587183,455	26,136
1967	432435,967	4587182,779	26,180
1968	432436,809	4587181,591	26,176
1969	432427,150	4587183,547	26,043
1970	432433,068	4587185,047	26,236
1971	432431,409	4587185,371	26,222
1972	432430,134	4587185,571	26,214
1973	432428,507	4587185,955	26,213
1974	432427,771	4587185,937	26,197
1975	432428,119	4587184,557	26,175
1976	432428,077	4587184,482	26,031
1977	432425,092	4587184,868	25,972
1978	432424,734	4587184,496	25,975
1979	432447,842	4587170,717	26,342
1980	432446,929	4587170,684	26,364
1981	432445,200	4587172,166	26,334
1982	432463,389	4587161,736	32,880
1983	432475,790	4587159,610	32,881
1984	432460,898	4587147,197	32,639
1985	432462,072	4587154,096	32,692
1986	432432,168	4587179,438	26,180
1987	432432,965	4587178,319	26,176
1988	432431,669	4587176,480	26,209
1989	432432,534	4587175,346	26,210
1990	432433,418	4587175,085	26,218
1991	432433,404	4587175,006	26,296
1992	432441,100	4587173,841	26,225
1993	432441,088	4587173,820	26,291
1994	432445,096	4587171,328	26,338
1995	432445,533	4587171,120	26,379
1996	432441,469	4587173,024	26,330
1997	432439,933	4587171,997	26,380
1998	432439,198	4587171,928	26,385
1999	432437,627	4587172,367	26,384
2000	432437,178	4587173,475	26,342
2001	432435,844	4587173,551	26,340
2002	432436,703	4587172,444	26,953
2003	432434,390	4587172,859	26,954
2004	432434,205	4587173,907	26,328
2005	432432,827	4587173,620	26,343
2006	432432,261	4587173,208	26,366
2007	432429,041	4587173,747	26,375
2008	432430,687	4587175,534	26,207
2009	432430,682	4587175,472	26,288
2010	432426,713	4587174,104	26,447
2011	432424,679	4587174,453	26,445
2012	432425,204	4587176,415	26,368
2013	432425,179	4587176,386	26,425
2014	432425,512	4587179,856	26,228
2015	432425,430	4587180,935	26,042
2016	432425,428	4587180,887	26,178
2017	432422,626	4587180,332	26,158
2018	432420,702	4587181,695	26,051
2019	432420,653	4587181,655	26,153
2020	432427,199	4587186,167	26,202
2021	432425,572	4587186,405	26,183
2022	432424,268	4587186,624	26,178
2023	432422,641	4587186,878	26,156
2024	432421,938	4587186,835	26,155
2025	432421,331	4587187,102	26,154
2026	432419,704	4587187,352	26,153
2027	432420,063	4587185,824	26,114
2028	432420,038	4587185,790	26,052
2029	432419,417	4587186,864	26,134
2030	432417,912	4587187,640	26,167
2031	432417,333	4587188,137	26,142
2032	432415,893	4587188,366	26,155
2033	432414,989	4587188,353	26,145
2034	432414,243	4587188,616	26,154
2035	432412,803	4587188,853	26,156
2036	432411,819	4587187,103	26,116
2037	432411,880	4587187,066	26,040
2038	432411,152	4587189,108	26,160
2039	432409,722	4587189,342	26,175
2040	432408,862	4587189,316	26,172
2041	432408,157	4587188,496	26,153
2042	432408,170	4587187,464	25,992
2043	432407,844	4587187,157	26,019

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
2044	432408,055	4587189,534	26,175	2094	432393,450	4587184,317	26,124	2144	432360,118	4587168,729	27,740	2194	432360,200	4587190,521	26,185
2045	432406,646	4587189,835	26,176	2095	432391,154	4587184,900	26,136	2145	432360,448	4587170,832	27,742	2195	432360,881	4587193,542	26,036
2046	432404,980	4587190,091	26,184	2096	432390,228	4587185,411	26,139	2146	432358,410	4587171,163	27,743	2196	432360,418	4587194,008	26,103
2047	432403,576	4587190,312	26,204	2097	432388,678	4587185,108	26,153	2147	432358,860	4587173,871	29,310	2197	432360,984	4587195,087	26,017
2048	432401,894	4587190,574	26,207	2098	432384,797	4587186,253	26,173	2148	432360,854	4587173,545	29,300	2198	432354,216	4587198,087	26,264
2049	432400,909	4587190,610	26,200	2099	432384,186	4587185,785	26,190	2149	432360,730	4587173,857	29,299	2200	432357,298	4587197,614	26,251
2050	432400,654	4587188,878	26,141	2100	432383,114	4587186,474	26,219	2150	432359,493	4587178,131	29,312	2202	432359,486	4587197,100	26,238
2051	432400,639	4587188,809	26,058	2101	432381,715	4587186,096	26,214	2151	432361,630	4587179,469	29,297	2205	432350,209	4587186,494	26,430
2052	432416,578	4587185,311	26,071	2102	432379,967	4587187,030	26,195	2152	432360,908	4587187,073	29,319	2206	432351,837	4587188,386	26,492
2053	432419,579	4587180,817	28,709	2103	432377,043	4587187,530	26,175	2153	432361,334	4587187,264	29,319	2207	432350,353	4587187,370	26,477
2054	432410,291	4587183,635	29,870	2104	432376,261	4587186,366	26,208	2154	432362,764	4587186,504	29,308	2208	432304,265	4587196,212	27,057
2055	432382,748	4587183,732	26,195	2105	432373,222	4587186,795	26,192	2155	432363,255	4587189,613	29,319	2210	432302,894	4587196,243	27,070
2056	432399,226	4587183,965	26,127	2106	432372,990	4587188,092	26,173	2156	432359,150	4587190,280	29,320	2211	432294,035	4587197,393	27,251
2057	432397,971	4587183,606	26,143	2107	432367,884	4587188,846	26,168	2157	432359,281	4587191,199	29,867	2212	432293,168	4587197,369	27,270
2058	432397,422	4587183,691	26,143	2108	432363,622	4587189,541	26,197	2158	432356,083	4587193,375	29,857	2213	432286,688	4587198,117	27,401
2059	432396,889	4587180,273	26,140	2109	432363,643	4587188,772	26,207	2159	432355,829	4587191,780	29,872	2214	432285,039	4587198,314	27,386
2060	432398,313	4587178,259	26,128	2110	432363,344	4587186,102	26,208	2160	432355,665	4587190,854	29,322	2215	432280,596	4587198,969	27,423
2061	432397,443	4587172,761	26,141	2111	432365,877	4587185,345	26,190	2161	432355,399	4587189,184	29,314	2216	432279,617	4587198,908	27,410
2062	432396,061	4587171,516	26,154	2112	432367,101	4587184,028	26,165	2162	432357,380	4587187,674	29,307	2217	432281,459	4587198,722	27,442
2063	432396,346	4587165,758	26,146	2113	432362,690	4587183,607	26,204	2163	432357,650	4587168,259	26,263	2218	432279,520	4587197,958	27,387
2064	432394,196	4587163,017	26,154	2114	432362,564	4587182,753	26,201	2164	432356,137	4587168,340	26,224	2219	432279,848	4587197,284	27,400
2065	432394,198	4587159,400	26,178	2115	432363,079	4587182,661	26,199	2165	432355,971	4587168,171	27,327	2220	432279,356	4587196,460	27,361
2066	432395,248	4587158,680	26,162	2116	432363,938	4587180,630	26,189	2166	432356,414	4587171,250	27,252	2221	432278,364	4587197,515	27,340
2067	432394,544	4587158,750	26,177	2117	432362,460	4587178,679	26,204	2167	432356,290	4587169,524	26,158	2222	432278,885	4587200,681	27,380
2068	432389,664	4587160,096	26,197	2118	432361,814	4587177,913	26,204	2168	432358,068	4587170,813	26,206	2224	432279,968	4587201,855	27,412
2069	432387,255	4587160,275	26,193	2119	432364,582	4587176,717	26,185	2169	432359,430	4587179,347	26,226	2225	432280,024	4587202,364	27,490
2070	432384,913	4587160,857	26,198	2120	432365,006	4587178,583	26,181	2170	432357,768	4587179,960	27,250	2226	432281,287	4587201,702	27,416
2071	432385,220	4587160,214	26,194	2121	432366,225	4587178,187	26,166	2171	432350,825	4587174,106	27,455	2227	432280,276	4587201,022	27,433
2072	432380,404	4587161,538	26,204	2122	432366,818	4587179,900	26,136	2172	432349,701	4587174,305	27,344	2228	432284,190	4587201,386	27,478
2073	432380,938	4587161,448	26,197	2123	432365,916	4587174,106	26,120	2173	432350,148	4587169,832	27,708	2229	432284,743	4587201,309	27,381
2074	432379,158	4587161,184	26,208	2124	432361,506	4587172,914	26,211	2174	432349,164	4587171,140		2230	432289,491	4587200,773	27,475
2075	432381,490	4587164,956	26,207	2125	432362,649	4587171,813	26,204	2175	432350,519	4587179,458	27,381	2231	432290,503	4587200,654	27,286
2076	432385,804	4587166,534	26,193	2126	432363,808	4587168,947	26,182	2176	432351,937	4587181,046	27,972	2232	432295,154	4587200,093	27,199
2077	432387,832	4587164,500	26,181	2127	432364,985	4587170,285	26,169	2177	432352,794	4587179,936	27,351	2233	432297,182	4587199,885	27,219
2078	432388,481	4587167,869	26,181	2128	432364,967	4587168,185	26,129	2178	432359,260	4587192,557	26,173	2234	432300,039	4587199,550	27,138
2079	432388,568	4587168,627	26,182	2129	432363,217	4587168,154	26,176	2179	432358,871	4587190,308	26,222	2235	432303,884	4587199,117	27,078
2080	432390,555	4587165,778	26,172	2130	432360,424	4587165,987	26,192	2180	432358,442	4587187,548	26,204	2236	432307,229	4587198,719	27,105
2081	432390,917	4587172,341	26,158	2131	432359,945	4587166,048	26,204	2181	432358,665	4587185,253	26,183	2237	432280,361	4587205,731	27,420
2082	432387,453	4587172,870	26,170	2132	432359,453	4587164,897	26,196	2182	432358,560	4587185,190	27,273	2238	432280,550	4587207,452	27,489
2083	432382,307	4587173,676	26,209	2133	432363,736	4587163,714	26,163	2183	432360,639	4587187,104	26,206	2239	432280,734	4587209,276	27,476
2084	432380,948	4587172,652	26,227	2134	432363,973	4587163,778	26,159	2184	432355,370	4587188,042	26,211	2240	432280,248	4587209,425	27,453
2085	432379,882	4587168,035	26,213	2135	432365,718	4587163,289	26,194	2185	432355,823	4587190,794	26,223	2241	432279,523	4587208,616	27,438
2086	432381,646	4587176,960	26,210	2136	432369,640	4587163,918	26,229	2186	432356,401	4587190,807	26,219	2242	432279,624	4587209,674	27,449
2087	432381,579	4587179,361	26,202	2137	432372,634	4587163,436	26,233	2187	432361,379	4587190,040	26,185	2243	432280,208	4587204,287	27,488
2088	432384,207	4587182,223	26,189	2138	432373,185	4587162,117	26,250	2188	432360,900	4587187,240	26,197	2244	432281,052	4587212,361	27,490
2089	432387,826	4587179,434	26,168	2139	432372,832	4587168,991	26,273	2189	432363,329	4587189,735	26,194	2245	432280,964	4587211,507	27,476
2090	432389,893	4587177,326	26,171	2140	432373,324	4587174,177	26,250	2190	432363,471	4587189,789	26,200	2246	432281,284	4587214,588	27,520
2091	432389,763	4587176,546	26,171	2141	432373,958	4587178,569	26,257	2191	432363,580	4587190,098	26,192	2247	432281,584	4587214,549	27,530
2092	432392,584	4587178,659	26,152	2142	432374,504	4587183,044	26,246	2192	432364,273	4587190,199	26,085	2248	432281,376	4587215,452	27,537
2093	432390,498	4587180,716	26,149	2143	432358,097	4587169,098	27,749	2193	432360,650	4587190,674	26,091	2249	432281,613	4587217,700	27,580

PUNT	X	Y	Z
2250	432277,945	4587219,033	27,530
2251	432276,520	4587202,027	27,336
2252	432275,511	4587200,654	27,220
2253	432273,521	4587202,357	27,275
2254	432272,539	4587195,754	27,196
2255	432275,653	4587193,817	27,260
2256	432274,854	4587195,237	27,206
2257	432278,871	4587191,339	27,343
2258	432278,650	4587189,156	27,317
2259	432278,448	4587187,048	27,429
2260	432278,249	4587185,053	27,279
2261	432278,186	4587186,386	27,275
2262	432278,050	4587185,722	27,265
2263	432277,546	4587184,569	27,251
2264	432276,725	4587184,372	27,228
2265	432274,874	4587183,699	27,182
2266	432274,200	4587184,928	27,170
2267	432273,835	4587185,602	27,162
2268	432273,364	4587185,711	27,146
2269	432272,804	4587186,603	27,130
2270	432273,309	4587187,953	27,155
2271	432273,002	4587191,645	27,172
2272	432272,339	4587190,934	27,148
2273	432272,037	4587190,957	27,145
2274	432271,721	4587185,340	27,098
2275	432271,895	4587182,868	27,085
2276	432272,506	4587182,855	27,103
2277	432273,503	4587183,154	27,133
2278	432273,891	4587181,200	27,008
2279	432274,908	4587182,732	27,174
2280	432277,476	4587177,313	27,219
2281	432277,422	4587175,942	27,338
2282	432277,395	4587175,642	27,203
2283	432277,318	4587175,050	27,200
2284	432277,306	4587171,181	27,205
2285	432277,263	4587170,601	27,184
2286	432276,632	4587170,400	27,169
2287	432277,155	4587167,281	27,198
2288	432277,129	4587166,671	27,165
2289	432276,533	4587166,693	27,146
2290	432271,712	4587168,569	27,022
2291	432271,171	4587169,954	27,013
2292	432270,659	4587169,843	27,018
2293	432270,710	4587170,619	27,017
2294	432271,502	4587175,802	27,031
2295	432272,163	4587174,660	27,055
2296	432271,303	4587177,394	27,038
2297	432269,012	4587177,952	27,055
2298	432267,986	4587170,304	27,004
2299	432268,323	4587176,213	27,046
2300	432267,521	4587177,858	27,050
2301	432268,743	4587183,594	27,084
2302	432268,981	4587186,123	27,111
2303	432269,847	4587186,877	27,120
2304	432269,067	4587189,292	27,116
2305	432268,145	4587188,824	27,129
2306	432268,767	4587189,309	27,121
2307	432264,044	4587190,200	27,196
2308	432264,632	4587193,365	27,191
2309	432268,465	4587193,243	27,164
2310	432268,983	4587192,541	27,146
2311	432269,276	4587192,510	27,147
2312	432269,524	4587194,657	27,168
2313	432268,811	4587195,498	27,207
2314	432268,848	4587197,096	27,223
2315	432269,849	4587197,886	27,209
2316	432269,060	4587199,288	27,255
2317	432270,280	4587202,053	27,261
2318	432270,781	4587206,755	27,323
2319	432270,052	4587208,486	27,369
2320	432271,295	4587211,763	27,393
2321	432270,845	4587216,260	27,472
2322	432271,963	4587218,474	27,479
2323	432270,653	4587220,176	27,538
2324	432272,008	4587221,636	27,514
2325	432271,658	4587223,934	27,558
2326	432272,442	4587225,859	27,567
2327	432272,897	4587227,300	27,590
2328	432276,194	4587211,138	27,419
2329	432275,449	4587209,215	27,398
2330	432274,071	4587207,744	27,341
2331	432274,715	4587206,064	27,334
2332	432275,044	4587211,175	27,403
2333	432275,952	4587214,037	27,458
2334	432274,447	4587214,207	27,415
2335	432274,910	4587215,752	27,433
2336	432275,988	4587218,345	27,477
2337	432276,498	4587219,144	27,485
2338	432281,081	4587217,233	27,551
2339	432276,677	4587221,127	27,515
2341	432272,373	4587230,950	27,671
2342	432265,515	4587137,015	26,822
2343	432265,513	4587137,016	26,822
2344	432278,267	4587221,832	27,548
2345	432275,367	4587226,940	28,167
2346	432277,041	4587224,697	27,540
2347	432276,486	4587226,056	27,539
2348	432278,175	4587224,667	27,553
2349	432278,613	4587224,531	27,565
2350	432278,701	4587225,144	27,576
2351	432278,746	4587225,554	27,771
2352	432278,541	4587225,336	27,565
2353	432278,518	4587226,177	27,578
2354	432277,248	4587226,692	27,566
2355	432279,097	4587228,409	27,629
2356	432279,281	4587229,854	27,636
2357	432278,773	4587230,270	27,625
2358	432279,394	4587230,611	27,646
2359	432279,212	4587230,796	27,638
2360	432279,463	4587231,099	27,793
2361	432277,644	4587230,478	27,621
2362	432277,221	4587231,761	27,596
2363	432276,162	4587230,634	27,603
2364	432277,921	4587233,238	27,658
2365	432277,516	4587234,376	27,670
2366	432279,345	4587233,737	27,688
2367	432279,930	4587235,772	27,739
2368	432280,093	4587237,436	27,840
2370	432278,111	4587236,110	27,702
2371	432278,898	4587237,860	27,749
2372	432277,213	4587238,198	27,705
2373	432277,931	4587239,337	27,757
2374	432274,549	4587234,376	27,670
2375	432273,880	4587236,846	27,702
2376	432273,337	4587231,620	27,644
2377	432272,604	4587227,316	27,589
2379	432271,403	4587227,444	27,632
2380	432272,058	4587219,217	27,483
2381	432275,309	4587222,511	27,507
2382	432357,751	4587161,231	25,899
2383	432357,291	4587158,432	25,986
2384	432355,851	4587158,281	25,980
2385	432353,907	4587158,593	26,001
2387	432349,787	4587159,394	25,989
2388	432350,350	4587162,396	25,914
2390	432347,088	4587159,645	25,995
2393	432344,762	4587163,259	25,909
2394	432342,079	4587163,748	25,970
2395	432341,231	4587163,141	26,022
2396	432338,099	4587164,341	26,094
2397	432339,468	4587161,007	26,165
2398	432359,672	4587157,871	25,872
2399	432362,580	4587157,239	25,986
2400	432363,400	4587157,246	25,867
2401	432366,152	4587157,366	25,861
2402	432370,779	4587156,799	25,838
2403	432373,091	4587156,486	25,821
2404	432374,032	4587155,618	25,929
2405	432376,882	4587155,127	25,982
2406	432382,933	4587154,023	26,054
2407	432383,676	4587154,071	26,096
2408	432391,937	4587152,758	26,370
2410	432400,133	4587151,486	26,229
2411	432399,336	4587154,297	26,268
2412	432399,192	4587153,553	26,273
2413	432398,585	4587154,447	26,267
2414	432399,579	4587156,526	26,170
2415	432399,428	4587156,740	26,122
2416	432398,362	4587157,019	26,120
2417	432391,390	4587157,752	26,215
2418	432389,760	4587158,351	26,197
2419	432383,431	4587158,976	26,210
2420	432383,659	4587157,501	26,196
2421	432382,855	4587156,904	26,193
2422	432379,798	4587159,525	26,215
2423	432374,497	4587160,397	26,215
2424	432366,032	4587161,681	26,246
2425	432368,130	4587161,763	26,190
2426	432363,816	4587162,020	26,247
2427	432356,631	4587163,273	26,194
2428	432349,166	4587171,131	
2429	432350,160	4587169,825	29,356
2430	432404,164	4587150,716	26,401
2431	432404,795	4587154,906	26,387
2432	432405,086	4587156,852	26,419
2433	432405,459	4587159,300	28,017
2434	432405,486	4587159,455	28,019
2435	432405,388	4587159,914	28,026
2436	432405,652	4587160,606	28,043
2437	432405,995	4587162,763	28,436
2438	432406,213	4587164,202	28,511
2440	432406,557	4587166,429	26,361
2441	432406,714	4587167,471	26,323
2442	432404,337	4587167,863	26,255
2443	432405,078	4587172,647	26,122
2444	432400,218	4587159,258	26,086
2445	432398,927	4587187,045	26,065
2446	432397,844	4587186,289	26,074
2447	432398,390	4587185,097	26,058
2448	432400,132	4587184,474	26,053
2449	432400,007	4587183,890	26,124
2450	432402,402	4587183,120	26,096
2451	432403,501	4587182,927	26,095
2452	432397,097	4587184,994	26,052
2453	432393,929	4587188,378	26,053
2454	432391,094	4587185,864	26,094
2455	432391,017	4587185,850	26,138
2456	432386,179	4587189,638	26,024
2457	432382,391	4587187,233	26,101
2458	432382,346	4587187,187	26,163

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
2459	432380,925	4587187,690	26,081	2511	432515,429	4587224,415	24,419	2567	432477,814	4587169,237	26,403	2617	432501,974	4587157,731	26,132
2460	432380,104	4587187,714	26,070	2512	432516,284	4587227,052	24,442	2568	432476,614	4587171,932	26,466	2619	432507,627	4587165,346	26,013
2461	432377,074	4587188,050	26,090	2513	432517,437	4587229,457	24,298	2569	432477,264	4587175,861	26,480	2620	432513,886	4587168,081	26,054
2462	432377,026	4587188,030	26,131	2514	432515,063	4587233,881	24,647	2570	432477,739	4587178,799	26,487	2621	432515,232	4587165,145	26,103
2463	432376,558	4587191,088	25,992	2515	432515,174	4587234,574	24,526	2571	432478,412	4587182,713	26,500	2622	432515,233	4587162,441	26,102
2464	432370,220	4587189,128	26,072	2516	432514,028	4587234,070	24,689	2572	432473,441	4587179,546	26,455	2623	432512,609	4587160,322	26,148
2465	432370,181	4587189,112	26,155	2517	432513,387	4587235,489	24,725	2573	432472,940	4587176,612	26,452	2624	432508,460	4587159,080	26,223
2466	432364,391	4587190,326	26,079	2518	432512,721	4587235,521	24,763	2574	432481,545	4587175,099	26,437	2625	432508,268	4587158,061	26,221
2467	432363,796	4587193,195	26,001	2519	432513,016	4587236,433	24,762	2575	432482,012	4587178,006	26,439	2626	432509,223	4587159,436	26,435
2468	432363,007	4587194,798	26,023	2520	432512,347	4587237,162	24,808	2576	432485,475	4587181,492	26,416	2627	432495,449	4587152,392	26,256
2469	432362,915	4587194,886	26,076	2521	432512,267	4587238,115	24,842	2577	432485,991	4587182,201	26,440	2628	432495,601	4587154,643	26,136
2470	432360,368	4587197,134	26,239	2522	432511,022	4587234,334	24,794	2578	432487,070	4587177,180	26,400	2630	432482,166	4587159,410	26,318
2471	432361,784	4587196,918	26,339	2523	432510,170	4587236,277	24,913	2579	432486,571	4587174,136	26,392	2631	432499,979	4587154,068	26,270
2472	432363,443	4587196,655	26,215	2524	432512,260	4587238,892	24,869	2580	432486,900	4587172,800	26,395	2632	432502,294	4587155,204	26,279
2473	432364,867	4587196,437	26,214	2525	432513,390	4587238,594	24,706	2581	432487,798	4587175,470	26,374	2633	432504,453	4587156,159	26,170
2474	432365,357	4587195,899	26,181	2527	432512,119	4587240,052	24,928	2582	432488,624	4587173,994	26,363	2634	432507,725	4587157,724	26,254
2475	432366,559	4587196,163	26,337	2528	432509,192	4587241,084	25,012	2583	432490,851	4587171,214	26,400	2635	432507,154	4587157,433	26,259
2476	432367,962	4587195,953	26,203	2533	432507,780	4587241,598	25,089	2584	432487,559	4587167,395	26,363	2636	432506,463	4587159,918	26,132
2477	432367,549	4587194,934	26,130	2534	432506,073	4587234,462	25,283	2585	432486,917	4587167,807	26,380	2637	432515,367	4587159,678	27,042
2478	432369,593	4587195,545	26,209	2535	432468,099	4587190,748	26,397	2586	432483,704	4587168,194	26,375	2638	432516,008	4587159,982	27,281
2479	432368,648	4587193,951	26,057	2536	432468,371	4587191,471	26,398	2587	432487,023	4587163,303	26,345	2639	432517,493	4587162,778	30,191
2480	432368,627	4587193,885	26,001	2538	432468,415	4587191,675	26,415	2588	432485,830	4587156,211	26,333	2640	432508,484	4587154,989	25,850
2481	432371,824	4587195,178	26,198	2539	432469,513	4587194,659	26,429	2589	432482,125	4587159,403	26,332	2641	432507,218	4587152,848	25,656
2482	432372,720	4587195,198	26,341	2540	432469,562	4587198,587	26,442	2590	432476,250	4587160,435	26,387	2642	432510,875	4587149,697	24,947
2483	432374,121	4587194,976	26,197	2541	432472,571	4587198,453	26,457	2591	432475,811	4587159,656	26,385	2643	432511,254	4587149,567	24,916
2484	432375,812	4587194,700	26,192	2542	432478,837	4587197,722	26,498	2592	432475,014	4587160,085	26,392	2644	432509,067	4587148,682	24,994
2485	432378,890	4587194,220	26,186	2543	432479,041	4587197,837	26,505	2593	432475,136	4587160,726	26,391	2645	432511,806	4587147,993	25,008
2486	432378,780	4587192,350	26,040	2544	432479,367	4587193,061	26,488	2594	432473,307	4587160,333	26,362	2647	432509,093	4587148,698	25,094
2487	432378,790	4587192,290	25,982	2545	432480,860	4587193,701	26,502	2595	432470,348	4587161,488	26,368	2648	432510,135	4587146,284	25,087
2488	432381,970	4587193,736	26,170	2546	432481,905	4587189,270	26,481	2596	432469,667	4587160,691	26,356	2649	432511,595	4587147,290	25,053
2489	432384,182	4587193,230	26,155	2547	432475,311	4587190,563	26,461	2597	432464,513	4587162,448	26,365	2650	432511,399	4587147,036	25,061
2490	432385,057	4587193,249	26,331	2548	432468,495	4587184,476	26,421	2598	432463,446	4587161,753	26,358	2651	432514,289	4587148,825	24,778
2491	432386,451	4587193,028	26,174	2549	432467,941	4587187,421	26,406	2599	432475,919	4587157,687	26,383	2652	432514,745	4587151,509	24,547
2492	432386,840	4587191,108	26,039	2550	432467,228	4587184,524	26,394	2600	432477,624	4587156,646	26,378	2653	432515,533	4587151,731	24,466
2493	432386,852	4587191,062	25,987	2551	432466,999	4587181,866	26,398	2601	432477,268	4587156,337	26,678	2654	432516,360	4587150,205	24,475
2494	432389,540	4587192,542	26,169	2552	432468,104	4587181,887	26,421	2602	432476,792	4587153,507	26,664	2655	432517,374	4587150,673	24,466
2495	432391,203	4587192,282	26,165	2553	432468,338	4587180,515	26,424	2603	432477,925	4587153,542	26,353	2656	432519,815	4587153,980	24,438
2496	432392,613	4587192,068	26,335	2554	432467,854	4587177,519	26,436	2604	432473,376	4587145,026	26,422	2657	432519,029	4587153,866	24,426
2497	432394,300	4587191,787	26,167	2555	432467,150	4587179,166	26,418	2605	432473,671	4587143,913	26,421	2658	432513,363	4587150,932	24,443
2498	432396,528	4587191,286	26,200	2556	432466,098	4587176,282	26,399	2606	432477,287	4587143,333	26,461	2659	432510,931	4587153,303	24,428
2499	432397,020	4587189,447	26,145	2557	432465,699	4587175,244	26,394	2607	432483,083	4587146,089	26,304	2660	432512,655	4587156,136	24,482
2500	432397,058	4587189,401	26,069	2558	432466,748	4587173,674	26,418	2608	432489,194	4587148,924	26,374	2661	432519,869	4587151,967	24,448
2501	432398,798	4587191,081	26,213	2559	432466,027	4587171,326	26,406	2609	432489,328	4587150,032	26,361	2662	432522,566	4587151,480	24,465
2502	432400,743	4587190,460	26,198	2560	432465,434	4587171,505	26,394	2610	432488,320	4587151,894	26,313	2663	432524,273	4587147,904	24,475
2504	432406,068	4587178,899	26,199	2561	432465,191	4587171,011	26,403	2611	432490,168	4587155,523	26,306	2665	432523,672	4587146,703	24,456
2505	432402,776	4587175,872	26,091	2562	432464,868	4587170,441	26,407	2612	432494,994	4587154,663	26,251	2666	432525,454	4587139,420	24,452
2506	432406,177	4587183,560	25,990	2563	432468,770	4587171,590	26,412	2613	432495,307	4587161,043	26,169	2667	432527,613	4587140,430	24,431
2508	432524,927	4587203,164	23,860	2564	432471,905	4587169,594	26,438	2614	432495,709	4587160,150	26,142	2668	432523,113	4587148,570	24,471
2509	432526,864	4587198,580	23,806	2565	432471,931	4587170,310	26,443	2615	432500,046	4587162,035	25,917	2669	432518,274	4587155,540	24,417
2510	432523,708	4587205,709	23,897	2566	432474,967	4587170,423	26,454	2616	432502,944	4587163,303	25,865	2670	432517,946	4587156,202	24,415

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
2671	432516,364	4587159,843	24,148	2723	432529,309	4587136,663	25,784	2775	432331,233	4587020,943	25,809	2825	432277,635	4587017,718	26,655
2672	432515,447	4587161,855	23,965	2725	432371,931	4587025,079	25,220	2776	432330,206	4587020,879	25,901	2826	432276,312	4587018,111	26,667
2673	432515,506	4587165,103	23,775	2726	432370,278	4587025,047	25,234	2777	432326,025	4587021,757	25,870	2827	432275,576	4587016,569	26,772
2674	432515,455	4587165,274	23,752	2727	432370,642	4587025,512	25,074	2778	432325,521	4587020,498	25,900	2828	432271,454	4587016,465	26,731
2675	432516,068	4587165,614	23,834	2728	432370,393	4587023,941	25,245	2779	432323,465	4587021,868	25,745	2829	432273,629	4587016,798	26,741
2676	432519,608	4587158,051	24,445	2729	432366,476	4587023,665	25,281	2780	432322,618	4587020,508	25,929	2830	432272,248	4587016,875	26,732
2677	432517,459	4587162,779	23,934	2730	432366,345	4587024,755	25,267	2781	432322,327	4587020,221	26,099	2831	432271,124	4587017,124	26,721
2678	432519,801	4587163,884	23,576	2731	432366,314	4587025,184	25,115	2782	432321,121	4587020,581	25,949	2832	432270,172	4587017,649	26,722
2679	432522,182	4587166,835	23,520	2732	432366,023	4587024,783	25,266	2783	432320,019	4587020,067	25,961	2833	432277,075	4587021,181	26,448
2680	432522,844	4587165,244	23,530	2733	432363,461	4587023,684	25,309	2784	432319,054	4587020,002	26,108	2834	432277,872	4587020,929	26,495
2681	432524,065	4587166,025	24,476	2735	432360,984	4587024,764	25,174	2785	432318,632	4587021,166	25,976	2835	432276,131	4587021,114	26,681
2682	432523,479	4587167,443	24,468	2736	432360,943	4587024,407	25,331	2786	432314,266	4587020,839	26,037	2836	432278,295	4587021,512	26,618
2683	432526,361	4587168,725	24,446	2737	432360,087	4587023,560	25,351	2787	432313,565	4587021,086	25,897	2837	432281,123	4587021,835	26,516
2684	432526,564	4587168,319	24,457	2738	432359,456	4587023,173	25,409	2788	432313,599	4587020,648	26,054	2838	432283,183	4587021,855	26,473
2685	432527,034	4587167,141	24,479	2739	432358,315	4587023,093	25,381	2789	432314,308	4587019,623	26,047	2839	432286,120	4587021,879	26,283
2686	432520,680	4587167,658	23,551	2740	432358,665	4587023,675	25,366	2790	432313,273	4587019,538	26,114	2840	432288,170	4587022,251	26,408
2687	432520,667	4587167,879	23,801	2741	432358,254	4587023,519	25,369	2791	432310,219	4587020,402	26,101	2841	432289,510	4587023,636	26,427
2688	432525,560	4587169,914	23,451	2742	432355,985	4587024,044	25,389	2792	432310,174	4587020,859	25,943	2842	432291,111	4587022,527	26,358
2689	432525,583	4587169,924	23,452	2743	432355,049	4587023,264	25,402	2793	432309,810	4587020,378	26,108	2843	432293,148	4587022,634	26,338
2690	432526,068	4587168,635	23,456	2744	432353,571	4587023,879	25,422	2794	432310,773	4587019,320	26,110	2844	432295,964	4587023,100	26,286
2691	432526,386	4587168,758	23,466	2745	432354,678	4587024,268	25,248	2795	432309,422	4587019,272	26,132	2845	432298,026	4587023,021	26,255
2692	432526,714	4587169,334	23,453	2746	432354,657	4587022,833	25,426	2796	432305,476	4587018,952	26,180	2846	432295,169	4587023,831	26,319
2694	432529,401	4587171,693	23,486	2747	432353,775	4587022,693	25,514	2797	432304,833	4587019,979	26,191	2847	432296,792	4587024,338	26,304
2695	432529,601	4587172,049	23,762	2748	432353,241	4587022,969	25,435	2798	432304,785	4587020,406	26,035	2848	432300,907	4587023,360	26,205
2696	432531,330	4587170,512	23,483	2749	432353,559	4587023,191	25,427	2799	432304,277	4587019,978	26,203	2849	432301,621	4587023,100	26,049
2697	432534,307	4587173,918	23,581	2750	432352,951	4587022,706	25,447	2800	432304,671	4587018,893	26,311	2850	432303,035	4587023,402	26,181
2698	432534,299	4587174,178	23,736	2751	432349,995	4587022,501	25,498	2801	432303,084	4587019,467	26,224	2851	432305,817	4587023,729	26,129
2699	432537,027	4587175,160	23,636	2752	432349,212	4587022,436	25,508	2802	432302,682	4587020,544	26,074	2852	432307,995	4587023,797	26,096
2700	432535,823	4587177,820	23,801	2753	432348,849	4587023,485	25,491	2803	432303,056	4587022,387	26,055	2853	432310,847	4587024,244	26,062
2701	432537,895	4587173,329	23,632	2754	432348,326	4587023,372	25,490	2804	432302,796	4587018,740	26,235	2854	432312,907	4587024,182	26,031
2702	432537,180	4587172,478	23,606	2755	432348,262	4587023,788	25,343	2805	432298,384	4587019,561	26,286	2855	432313,677	4587024,028	25,850
2703	432519,062	4587170,367	23,947	2756	432348,395	4587022,356	25,636	2806	432298,703	4587018,836	26,284	2856	432313,377	4587025,956	26,038
2704	432526,820	4587173,820	23,849	2757	432345,499	4587025,020	25,423	2807	432298,343	4587018,390	26,405	2857	432317,085	4587026,235	26,000
2705	432514,118	4587168,174	23,838	2758	432343,543	4587023,001	25,585	2808	432296,375	4587018,215	26,341	2858	432317,905	4587024,583	25,943
2706	432526,534	4587151,018	24,425	2759	432343,092	4587023,412	25,421	2809	432295,345	4587018,124	26,355	2859	432320,721	4587024,909	25,900
2707	432528,751	4587149,910	24,471	2760	432342,588	4587022,968	25,591	2810	432294,293	4587019,562	26,198	2860	432322,845	4587024,964	25,864
2708	432532,445	4587153,682	24,444	2761	432343,448	4587021,957	25,605	2811	432292,394	4587019,115	26,378	2861	432323,679	4587024,822	25,693
2709	432533,382	4587151,991	24,474	2762	432341,897	4587022,080	25,612	2812	432290,741	4587017,756	26,421	2862	432325,720	4587025,391	25,819
2710	432535,185	4587152,809	24,479	2763	432341,625	4587022,033	25,612	2813	432289,779	4587017,715	26,584	2863	432327,899	4587025,390	25,790
2711	432534,472	4587154,797	24,470	2764	432341,948	4587021,830	25,620	2814	432289,101	4587018,162	26,450	2864	432327,139	4587026,976	25,830
2712	432533,542	4587156,372	24,481	2765	432340,771	4587021,702	25,708	2815	432288,378	4587017,596	26,482	2865	432330,711	4587025,696	25,758
2713	432531,751	4587155,564	24,485	2766	432339,583	4587021,629	25,669	2816	432286,294	4587018,956	26,310	2866	432332,912	4587025,758	25,727
2714	432539,750	4587155,088	24,114	2767	432339,954	4587023,146	25,476	2817	432284,383	4587018,477	26,497	2867	432335,299	4587025,716	25,539
2715	432538,395	4587158,549	24,060	2768	432336,765	4587021,835	25,728	2818	432283,757	4587017,776	26,549	2868	432333,559	4587027,453	25,757
2716	432542,700	4587160,481	23,700	2769	432336,704	4587021,384	25,738	2819	432283,114	4587017,730	26,547	2869	432336,729	4587027,655	25,732
2717	432544,166	4587157,085	23,726	2770	432335,979	4587021,333	25,887	2820	432281,912	4587017,073	26,606	2870	432337,920	4587026,143	25,657
2718	432544,955	4587157,373	23,710	2771	432335,984	4587022,425	25,708	2821	432277,978	4587018,601	26,487	2871	432338,949	4587027,840	25,690
2719	432543,449	4587160,680	23,702	2772	432335,589	4587022,536	25,701	2822	432278,435	4587019,602	26,473	2872	432340,807	4587026,551	25,622
2720	432529,426	4587136,016	25,762	2773	432335,953	4587022,825	25,532	2823	432277,263	4587018,229	26,506	2873	432342,868	4587026,528	25,594
2722	432527,322	4587135,037	25,759	2774	432331,123	4587022,143	25,778	2824	432278,333	4587017,955	26,623	2874	432341,406	4587028,033	25,713

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
2875	432342,619	4587028,114	25,619	2925	432263,155	4587021,858	26,854	2976	432418,385	4587105,972	25,812	3027	432423,661	4587104,136	26,071
2876	432345,801	4587026,543	25,399	2926	432264,372	4587021,667	26,839	2977	432417,636	4587106,488	25,833	3028	432427,370	4587105,806	26,065
2877	432347,788	4587026,895	25,535	2927	432265,303	4587021,099	26,834	2978	432417,601	4587108,872	25,808	3029	432428,516	4587106,307	26,064
2878	432348,991	4587028,620	25,538	2928	432264,310	4587023,574	26,831	2979	432420,984	4587110,638	25,758	3030	432429,283	4587106,625	26,061
2879	432352,806	4587027,303	25,464	2929	432265,146	4587027,129	26,793	2980	432423,873	4587113,035	25,742	3031	432431,457	4587107,599	26,057
2880	432354,308	4587029,046	25,483	2930	432263,773	4587025,903	26,831	2981	432422,535	4587113,212	25,728	3032	432419,791	4587116,774	26,032
2881	432354,941	4587028,852	25,464	2931	432263,210	4587024,636	26,859	2982	432422,120	4587113,390	25,749	3033	432422,243	4587117,169	25,866
2882	432355,587	4587027,713	25,429	2932	432261,657	4587025,352	26,880	2983	432421,595	4587112,688	25,767	3034	432422,330	4587117,694	25,775
2883	432356,115	4587027,324	25,264	2933	432261,047	4587025,262	26,899	2984	432421,580	4587112,694	25,920	3035	432422,582	4587119,571	25,842
2884	432357,885	4587027,684	25,403	2934	432261,180	4587023,455	26,898	2985	432421,078	4587113,510	26,006	3036	432422,633	4587120,059	25,913
2885	432360,746	4587028,064	25,363	2935	432267,987	4587027,567	26,758	2986	432421,091	4587111,629	25,767	3037	432423,484	4587120,115	25,851
2886	432362,298	4587029,541	25,365	2936	432269,509	4587027,587	26,764	2987	432420,466	4587111,108	25,771	3038	432423,276	4587123,608	25,837
2887	432363,043	4587029,246	25,355	2937	432269,765	4587024,968	26,782	2988	432420,470	4587111,161	25,899	3039	432420,325	4587119,192	25,992
2888	432362,912	4587028,052	25,334	2938	432268,997	4587023,636	26,760	2989	432418,072	4587109,884	25,788	3040	432420,544	4587121,682	25,966
2889	432364,214	4587029,684	25,360	2939	432269,067	4587021,094	26,749	2990	432418,100	4587109,945	25,908	3041	432420,928	4587123,821	26,067
2890	432365,756	4587028,075	25,151	2940	432268,167	4587020,460	26,754	2991	432417,569	4587109,660	25,789	3042	432421,666	4587125,515	26,026
2891	432367,818	4587028,465	25,282	2941	432272,585	4587020,809	26,727	2992	432415,180	4587108,473	25,828	3043	432421,309	4587125,514	26,062
2892	432367,242	4587029,917	25,316	2942	432273,176	4587022,636	26,815	2993	432414,631	4587108,400	25,944	3044	432423,819	4587127,454	25,916
2893	432369,161	4587030,058	25,303	2943	432273,673	4587022,931	26,829	2994	432413,990	4587108,389	25,977	3045	432423,879	4587127,417	25,769
2894	432370,724	4587028,888	25,252	2944	432273,372	4587023,192	26,844	2995	432414,260	4587108,798	25,992	3046	432424,247	4587126,229	25,735
2895	432371,311	4587028,509	25,084	2945	432272,317	4587024,632	26,827	2996	432414,363	4587109,420	26,139	3047	432422,302	4587131,857	25,996
2896	432274,412	4587015,689	26,798	2946	432273,166	4587025,604	26,839	2997	432414,437	4587110,285	25,917	3048	432424,578	4587132,348	25,911
2897	432275,680	4587015,537	26,828	2947	432272,995	4587027,375	26,833	2998	432414,697	4587110,923	25,948	3049	432424,661	4587132,345	25,822
2898	432275,635	4587015,972	27,015	2948	432275,972	4587023,105	26,729	2999	432414,811	4587112,643	26,004	3050	432425,418	4587133,235	25,844
2899	432275,867	4587012,564	26,893	2949	432277,185	4587022,639	26,680	3000	432415,506	4587112,572	26,015	3051	432422,505	4587134,332	26,030
2900	432275,902	4587012,000	26,895	2950	432278,101	4587022,818	26,650	3001	432417,288	4587112,280	25,999	3052	432423,609	4587139,062	26,012
2901	432272,615	4587014,279	26,785	2951	432278,822	4587022,820	26,627	3002	432419,094	4587111,975	25,980	3053	432423,370	4587139,907	25,892
2902	432271,577	4587013,335	26,762	2952	432279,401	4587022,658	26,597	3003	432419,436	4587112,390	25,979	3054	432424,719	4587139,471	25,832
2903	432270,950	4587012,834	26,749	2953	432281,470	4587023,501	26,550	3004	432419,409	4587112,754	25,998	3055	432425,380	4587139,020	25,845
2904	432270,530	4587014,393	26,745	2955	432290,794	4587024,182	26,410	3005	432418,577	4587104,977	25,791	3056	432423,621	4587141,662	25,908
2905	432270,784	4587011,512	26,758	2956	432297,033	4587024,630	26,306	3006	432417,476	4587103,920	25,801	3057	432422,822	4587140,902	26,044
2906	432269,092	4587011,325	26,797	2957	432297,947	4587024,724	26,455	3007	432417,471	4587103,897	25,918	3058	432423,849	4587143,065	25,912
2907	432271,332	4587015,155	26,742	2958	432305,632	4587025,360	26,149	3008	432414,714	4587104,297	25,841	3059	432423,524	4587144,901	26,034
2908	432265,534	4587011,877	26,863	2959	432306,861	4587025,234	26,136	3009	432415,279	4587105,255	25,847	3060	432424,332	4587146,255	25,918
2909	432264,312	4587011,730	26,911	2960	432422,904	4587106,350	25,795	3010	432415,238	4587107,779	25,845	3061	432425,091	4587146,956	25,891
2910	432264,617	4587013,069	26,883	2961	432422,904	4587106,310	25,895	3011	432410,283	4587102,332	25,874	3062	432426,265	4587146,409	25,823
2911	432265,701	4587013,221	26,855	2962	432423,640	4587106,352	25,912	3012	432406,068	4587100,443	25,902	3063	432427,741	4587145,857	25,784
2912	432264,654	4587014,476	26,861	2963	432425,544	4587108,626	25,759	3013	432408,677	4587105,359	25,874	3064	432428,089	4587144,560	25,774
2913	432264,753	4587015,145	26,850	2964	432425,635	4587108,684	25,870	3014	432409,464	4587105,489	25,868	3065	432429,410	4587144,019	25,716
2914	432263,499	4587015,488	26,873	2965	432426,786	4587110,771	25,744	3015	432409,276	4587104,891	25,873	3066	432429,791	4587143,935	25,718
2915	432261,839	4587014,219	26,934	2966	432426,817	4587110,701	25,840	3017	432409,983	4587106,346	25,947	3067	432428,335	4587141,592	25,825
2916	432261,728	4587015,565	26,923	2967	432427,305	4587113,149	25,714	3018	432417,488	4587101,239	26,087	3068	432432,929	4587140,960	25,988
2917	432262,044	4587017,020	26,876	2968	432427,355	4587113,161	25,812	3019	432417,702	4587101,438	26,075	3069	432435,273	4587138,149	26,045
2918	432261,624	4587016,821	26,885	2969	432428,602	4587113,761	25,864	3020	432418,817	4587101,934	26,070	3070	432431,228	4587134,526	25,967
2919	432263,495	4587016,892	26,859	2970	432427,964	4587115,069	25,696	3021	432419,003	4587102,159	26,060	3071	432431,606	4587133,562	25,973
2920	432264,375	4587017,507	26,841	2971	432428,965	4587115,906	25,693	3022	432419,406	4587102,649	26,047	3072	432435,404	4587134,443	26,057
2921	432265,209	4587018,156	26,833	2972	432429,186	4587116,518	25,693	3023	432421,786	4587103,221	26,090	3073	432435,637	4587135,546	26,063
2922	432260,738	4587017,826	26,858	2973	432425,448	4587112,994	25,728	3024	432422,531	4587103,611	26,075	3074	432436,002	4587140,509	26,063
2923	432260,600	4587020,829	26,839	2974	432424,591	4587109,972	25,787	3025	432422,149	4587104,490	26,004	3075	432434,636	4587128,439	26,003
2924	432261,289	4587022,027	26,874	2975	432421,029	4587107,159	25,804	3026	432423,662	4587104,133	26,071	3076	432430,358	4587126,784	25,887

PUNT	X	Y	Z
3077	432426,928	4587124,095	25,817
3078	432424,811	4587120,584	25,839
3079	432422,697	4587115,503	25,725
3080	432431,476	4587121,154	25,809
3081	432434,319	4587123,936	25,948
3082	432440,001	4587126,610	25,957
3083	432439,426	4587130,233	26,012
3084	432443,779	4587128,541	25,976
3085	432445,907	4587129,721	25,966
3086	432448,461	4587130,392	25,966
3087	432446,513	4587133,550	26,019
3088	432445,044	4587136,601	26,074
3089	432444,982	4587137,279	26,098
3090	432445,234	4587137,665	26,084
3091	432445,144	4587138,237	26,101
3092	432444,239	4587139,317	26,120
3093	432445,549	4587138,752	26,122
3094	432447,256	4587138,738	26,081
3095	432446,962	4587145,812	26,281
3096	432445,853	4587147,343	26,325
3097	432445,987	4587149,035	26,323
3098	432446,208	4587148,556	26,308
3099	432447,716	4587154,599	26,271
3101	432448,314	4587155,783	26,244
3102	432448,612	4587157,792	26,244
3103	432449,637	4587158,535	26,212
3104	432443,878	4587144,715	26,253
3105	432443,462	4587144,300	26,350
3106	432442,977	4587140,919	26,401
3107	432443,183	4587140,495	26,324
3108	432444,271	4587139,598	26,354
3109	432440,890	4587142,373	26,407
3110	432436,505	4587142,178	26,421
3111	432435,947	4587141,858	26,333
3112	432434,957	4587141,201	26,344
3113	432433,133	4587141,360	26,013
3114	432433,426	4587144,752	25,998
3115	432435,591	4587144,734	26,290
3116	432437,061	4587145,662	26,351
3117	432436,892	4587145,968	26,275
3118	432438,109	4587145,938	26,246
3119	432442,803	4587145,249	26,195
3120	432440,406	4587145,344	26,298
3121	432440,366	4587149,231	26,279
3122	432439,787	4587149,174	26,275
3123	432436,445	4587150,280	26,304
3124	432436,321	4587150,063	26,079
3125	432432,233	4587148,005	25,984
3126	432430,716	4587145,566	25,864
3127	432429,246	4587145,778	25,848
3128	432433,138	4587151,096	26,256
3129	432429,442	4587151,651	26,181
3130	432425,332	4587145,577	25,851
3131	432424,832	4587149,382	25,981
3132	432424,804	4587148,781	25,942
3133	432428,328	4587146,998	25,882
3134	432425,265	4587150,199	25,983
3135	432425,069	4587151,146	26,001
3136	432425,617	4587151,263	26,027
3137	432426,326	4587152,114	26,267
3138	432426,996	4587151,192	26,100
3139	432427,545	4587151,944	26,093
3140	432428,145	4587151,115	26,063
3141	432428,007	4587150,175	26,043
3142	432429,991	4587150,863	26,166
3143	432435,348	4587144,879	26,090
3725	432453,838	4587128,074	25,970
3726	432452,780	4587127,155	25,953
3727	432452,792	4587127,097	26,022
3728	432434,899	4587122,939	25,860
3729	432433,296	4587120,543	25,719
3730	432429,177	4587116,164	25,603
3731	432429,205	4587116,100	25,754
3732	432429,504	4587116,440	25,595
3733	432430,037	4587113,888	25,709
3734	432435,076	4587118,733	25,694
3735	432435,045	4587118,758	25,628
3736	432433,724	4587115,550	28,738
3737	432440,893	4587118,811	28,924
3738	432449,836	4587122,889	28,867
3739	432455,835	4587129,522	25,997
3740	432456,679	4587125,991	25,997
3741	432455,012	4587125,251	26,007
3742	432456,561	4587127,901	26,005
3743	432458,981	4587133,409	26,056
3744	432461,323	4587134,406	26,058
3745	432462,149	4587132,579	26,062
3746	432471,421	4587134,911	25,909
3747	432473,282	4587137,457	25,921
3748	432478,608	4587136,037	25,969
3749	432488,737	4587142,917	25,999
3750	432488,944	4587143,006	25,986
3751	432489,844	4587141,172	26,020
3752	432487,927	4587140,764	26,038
3754	432484,616	4587143,167	26,102
3755	432484,599	4587143,204	26,276
3756	432486,844	4587144,802	26,203
3757	432489,777	4587145,567	26,022
3758	432489,773	4587145,616	26,251
3759	432493,911	4587148,008	26,083
3760	432494,208	4587147,581	26,055
3761	432494,218	4587147,624	26,157
3762	432477,315	4587143,126	26,185
3763	432485,286	4587146,840	26,179
3764	432489,387	4587148,794	26,189
3765	432495,476	4587151,679	25,963
3766	432494,988	4587148,535	26,023
3767	432497,096	4587148,867	26,088
3768	432498,764	4587149,622	26,088
3769	432500,730	4587150,517	25,915
3770	432500,258	4587150,882	26,058
3771	432501,116	4587153,305	25,748
3772	432500,867	4587154,149	26,076
3773	432503,524	4587154,563	25,768
3774	432504,316	4587155,863	26,065
3775	432504,414	4587155,365	25,796
3776	432506,871	4587152,764	25,700
3777	432500,387	4587146,040	26,082
3778	432497,696	4587144,827	26,072
3779	432502,958	4587147,361	25,788
3780	432504,162	4587147,803	25,633
3781	432504,403	4587149,805	25,598
3782	432504,154	4587150,243	25,594
3783	432505,208	4587150,389	25,610
3784	432504,987	4587145,989	25,625
3785	432506,339	4587144,201	25,651
3786	432508,992	4587145,885	25,659
3787	432509,323	4587146,083	25,663
3788	432509,730	4587146,194	25,680
3790	432511,250	4587141,149	29,858
3791	432508,657	4587137,015	30,734
3792	432505,765	4587143,358	29,820
3793	432503,807	4587147,591	30,894
3202	432469,266	4587220,330	25,967
3204	432457,937	4587228,118	25,906
3205	432450,294	4587227,229	26,019
3206	432449,189	4587226,559	25,917
3207	432445,859	4587226,874	26,038
3208	432437,140	4587226,580	26,123
3209	432428,883	4587226,980	26,218
3210	432424,429	4587226,869	26,273
3211	432423,517	4587227,542	26,274
3212	432409,803	4587229,267	26,428
3213	432401,630	4587230,307	26,509
3214	432394,916	4587231,162	26,579
3215	432394,780	4587229,987	26,619
3216	432390,106	4587231,777	26,643
3217	432387,705	4587231,516	26,623
3218	432379,349	4587233,174	26,736
3219	432368,158	4587234,563	26,834
3220	432362,098	4587235,332	26,893
3221	432354,181	4587236,345	27,003
3224	432364,481	4587236,204	26,849
3225	432363,989	4587236,293	26,848
3227	432374,392	4587231,226	26,841
3228	432386,088	4587229,277	26,712
3229	432404,990	4587225,874	26,566
3230	432415,530	4587224,136	26,440
3231	432422,284	4587222,982	26,386
3232	432433,932	4587221,074	26,201
3233	432441,028	4587219,872	26,191
3234	432446,068	4587219,093	26,164

Reportatge fotogràfic

FOTO 1

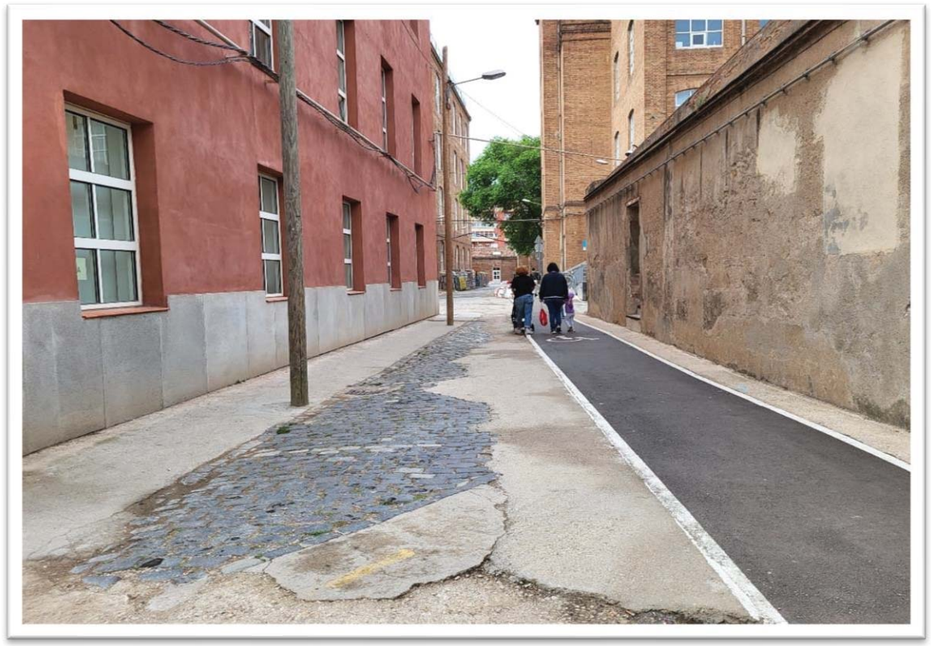


FOTO 2

FOTO 3

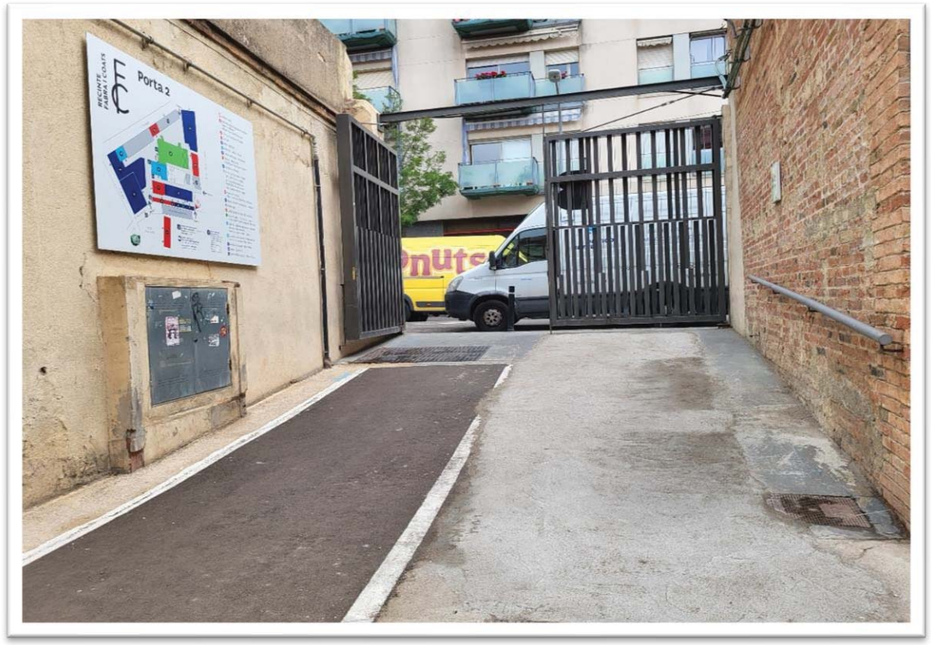


FOTO 4

FOTO 5

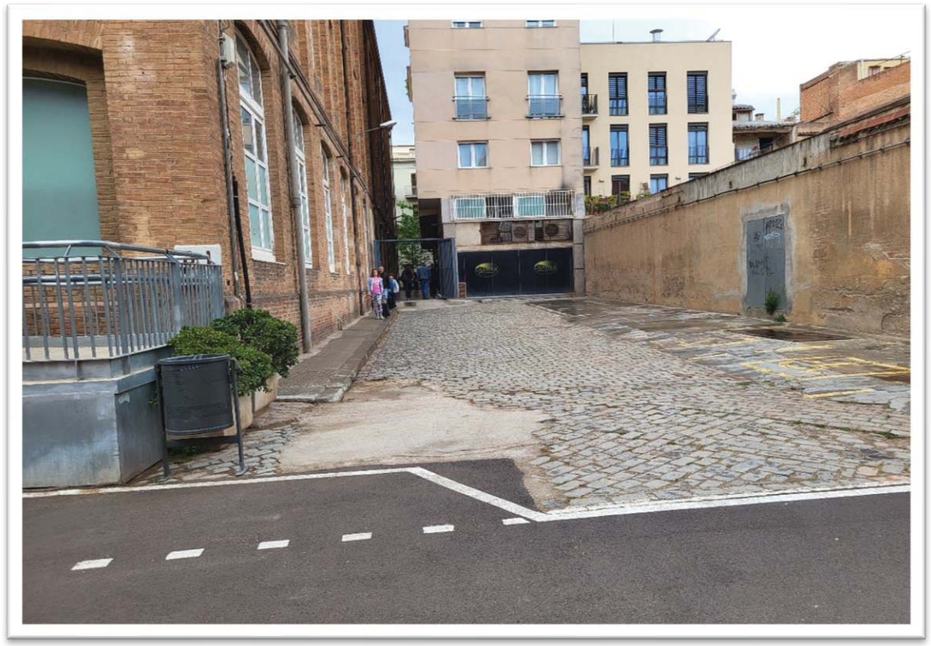


FOTO 6

FOTO 7

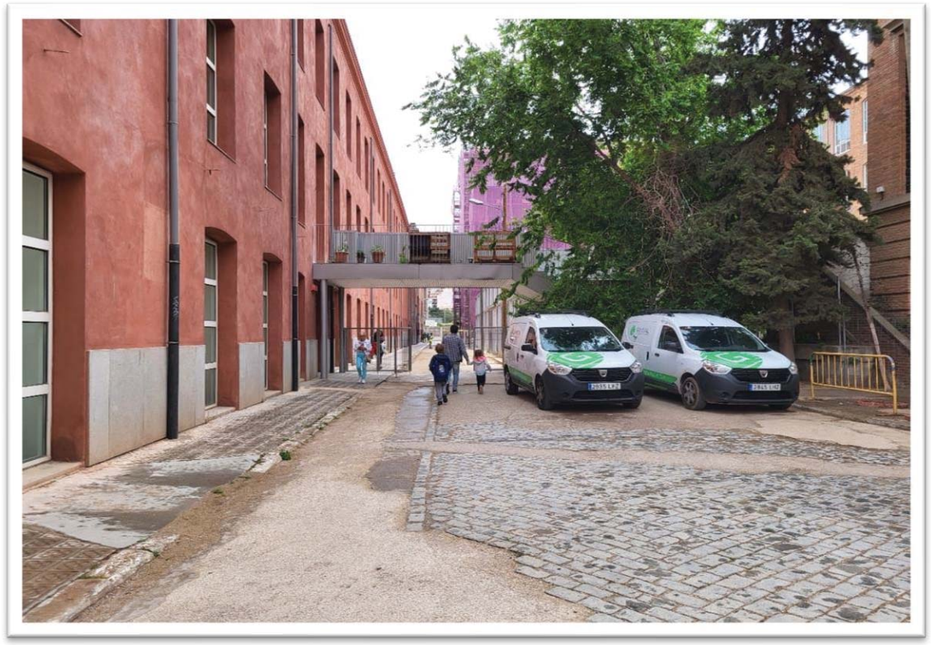


FOTO 8

FOTO 9

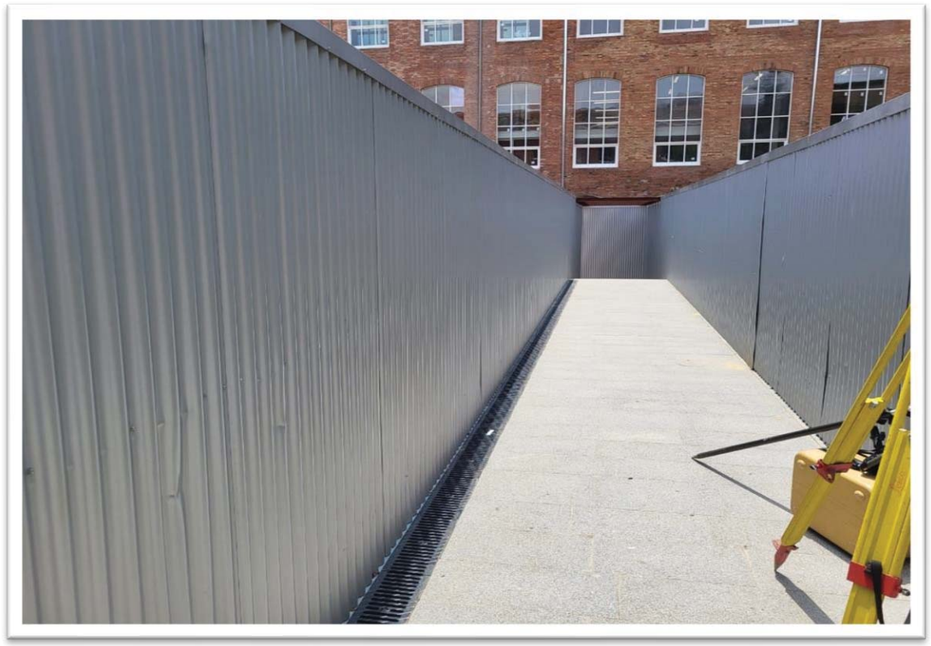


FOTO 10

FOTO 11

FOTO 12

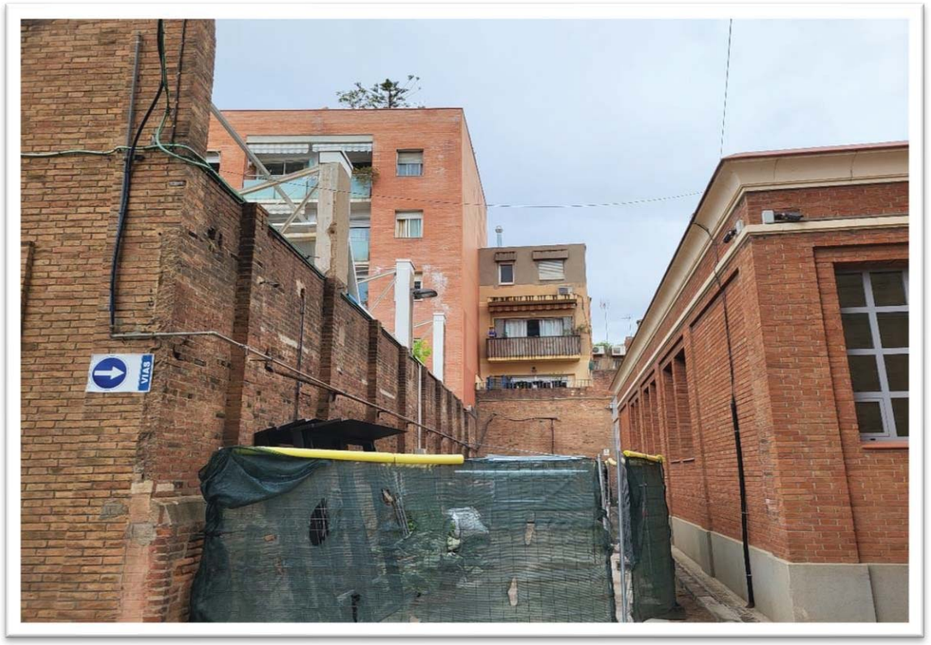


FOTO 13

FOTO 14

FOTO 15

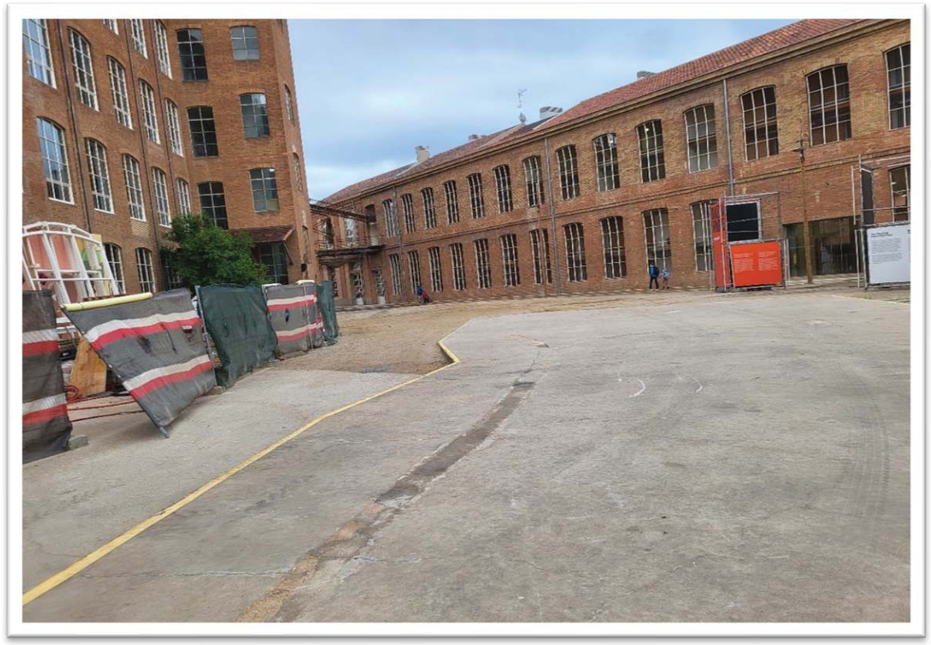


FOTO 16

FOTO 17

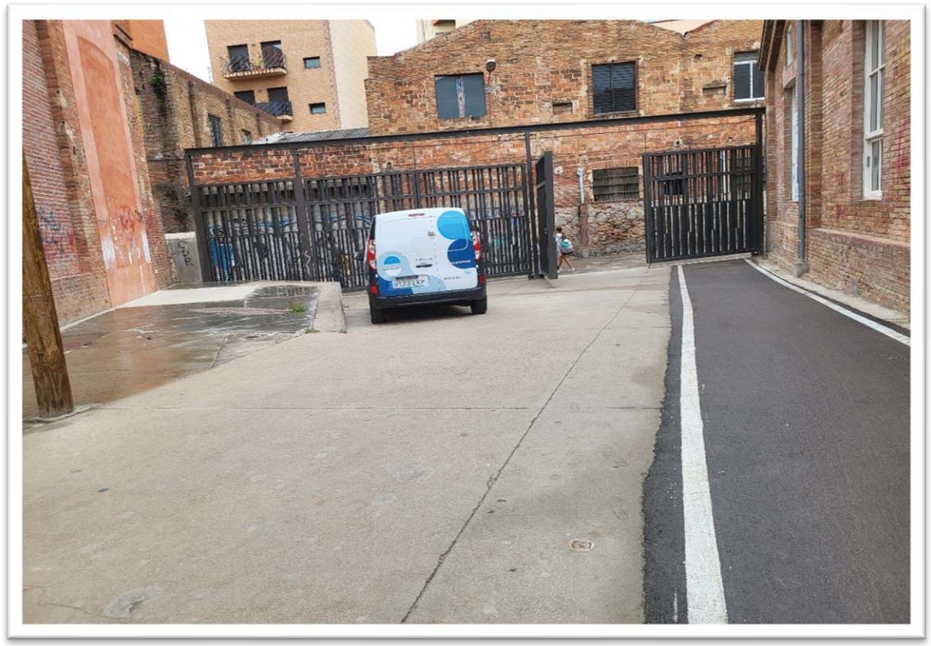


FOTO 18

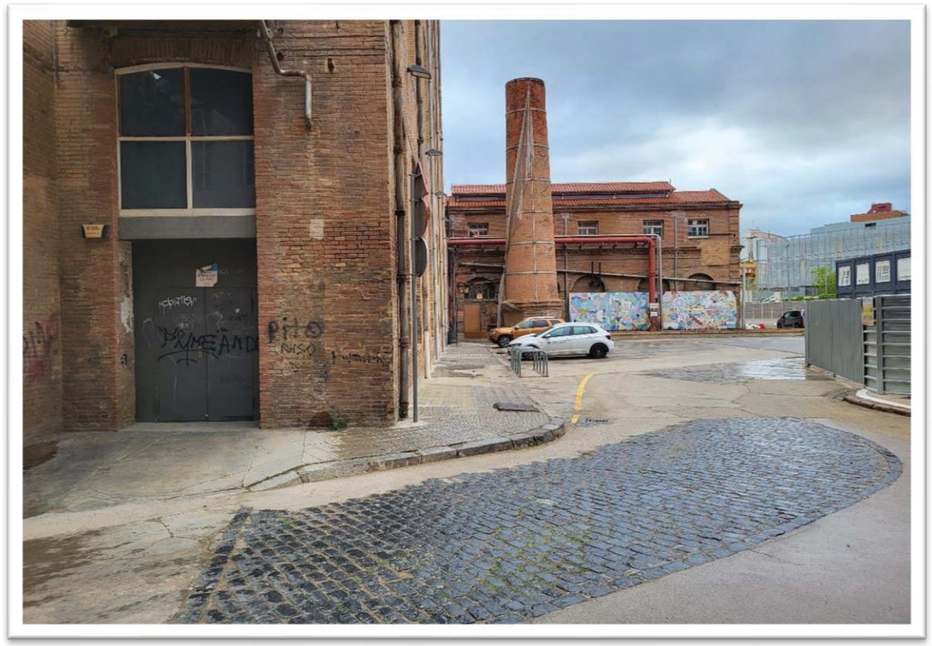


FOTO 19

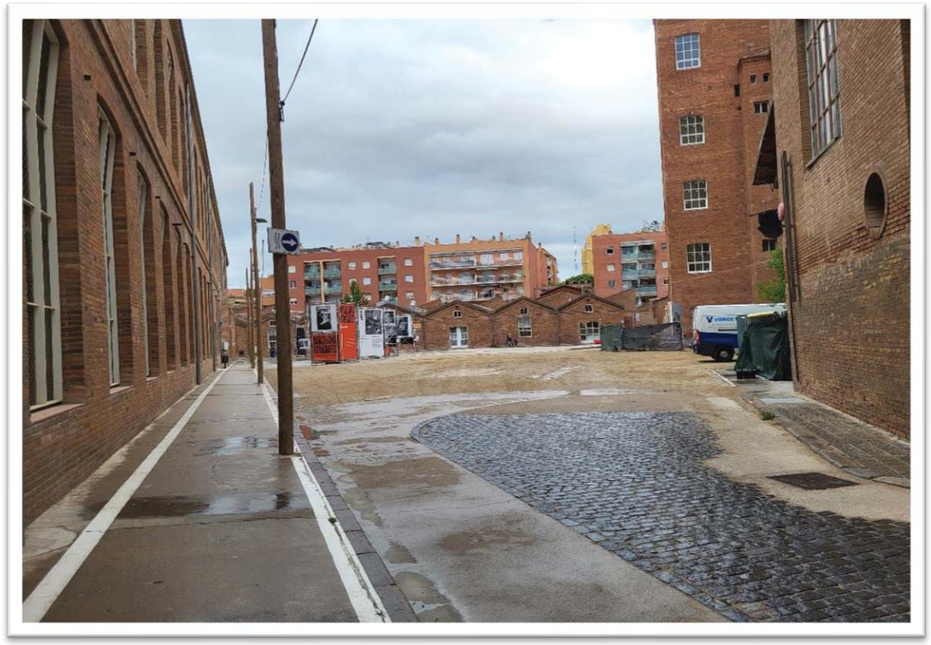


FOTO 20

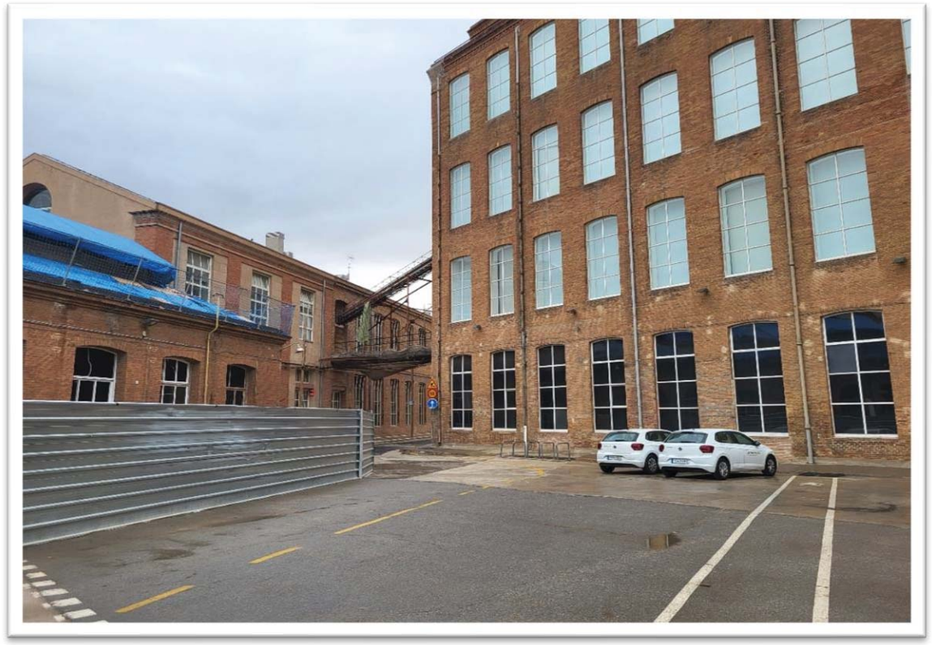


FOTO 21

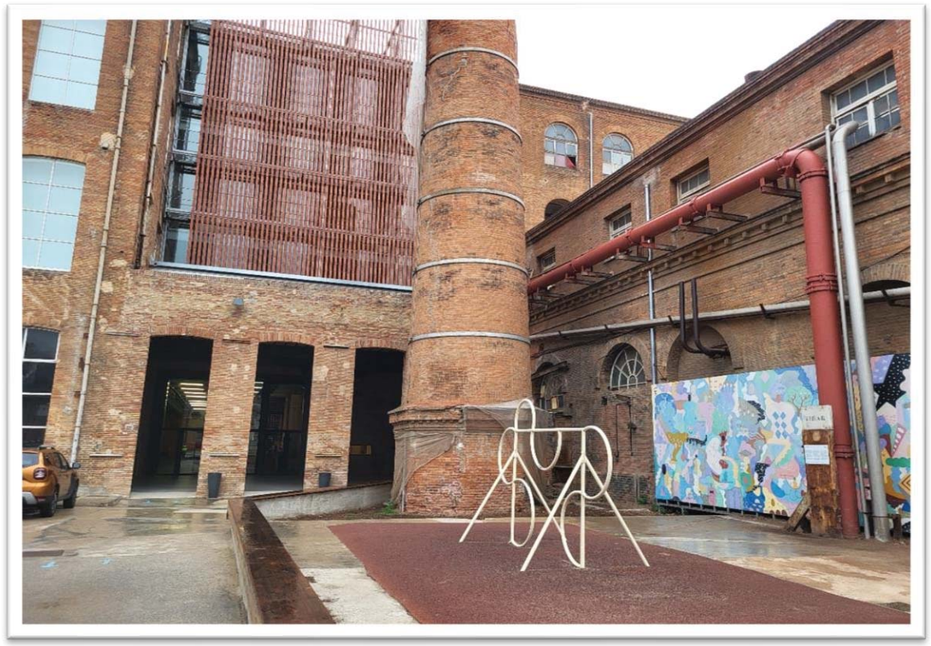


FOTO 22

FOTO 23

FOTO 24

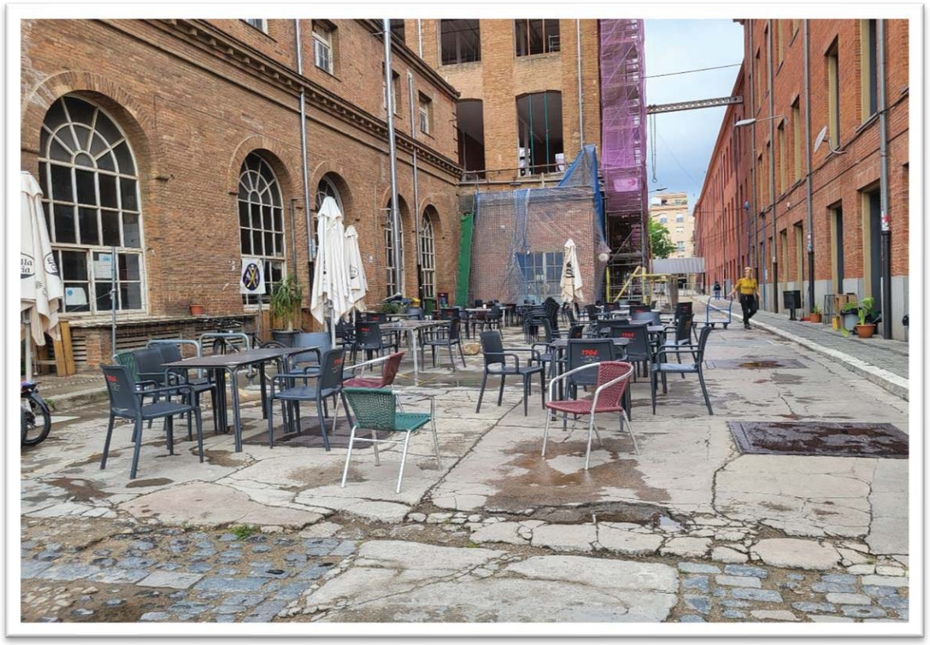


FOTO 25

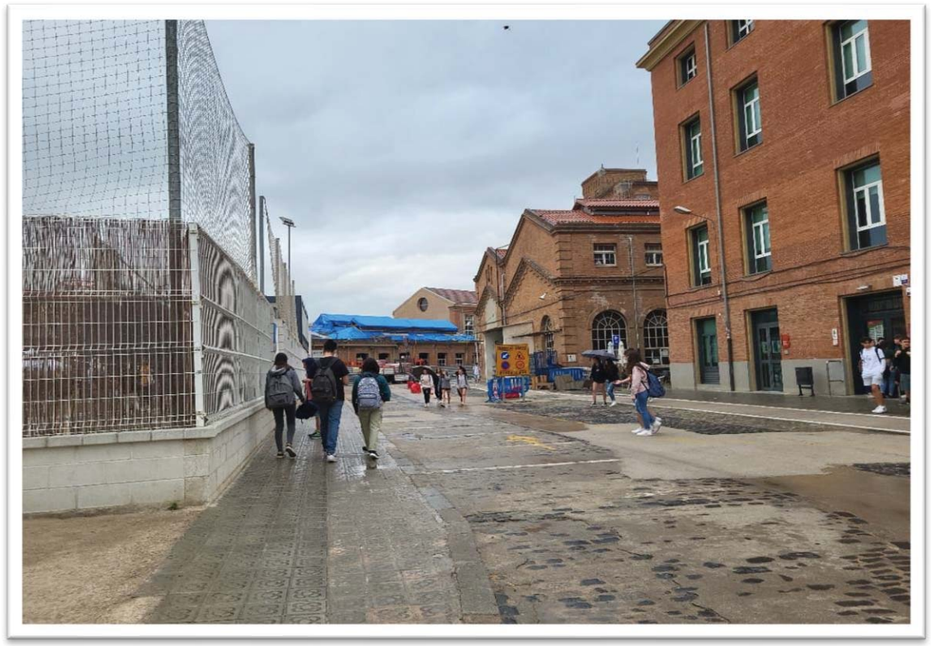


FOTO 26

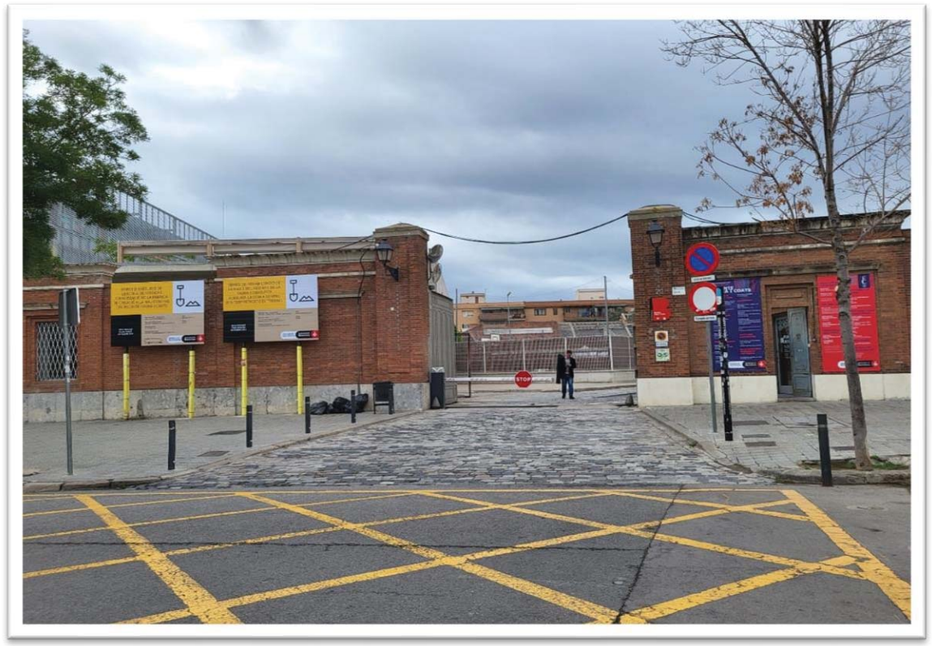


FOTO 27

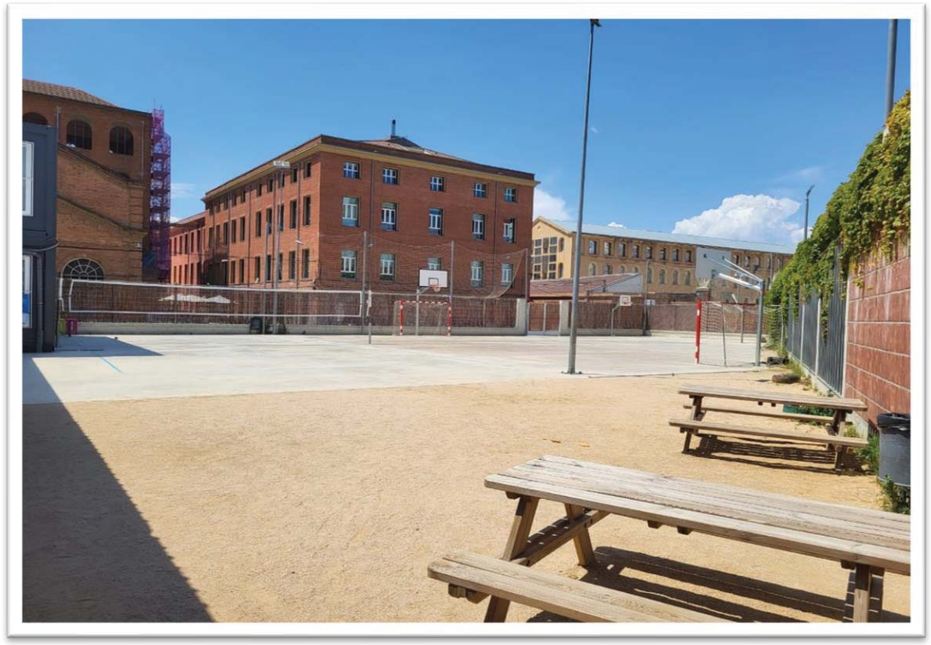


FOTO 28

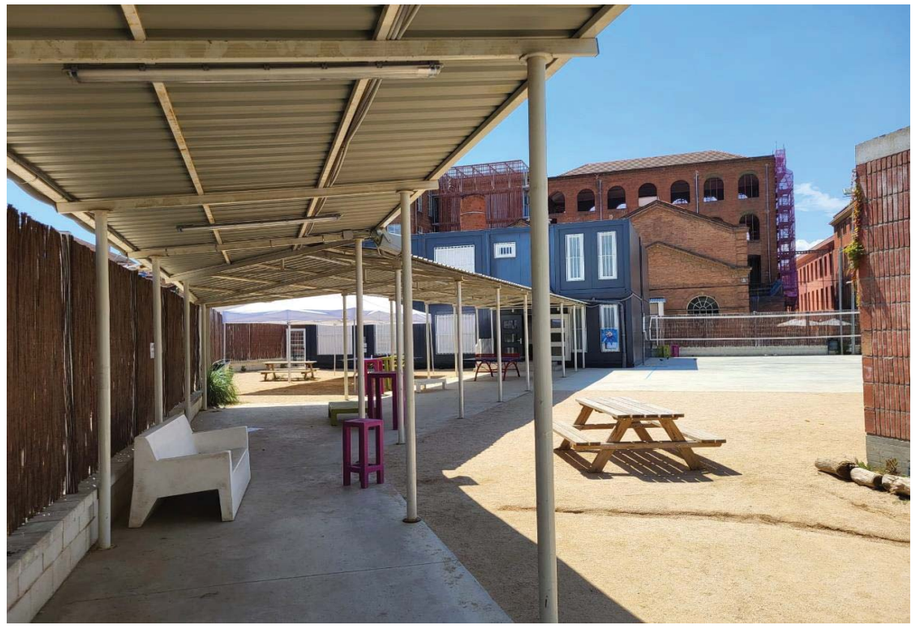


FOTO 29

FOTO 30

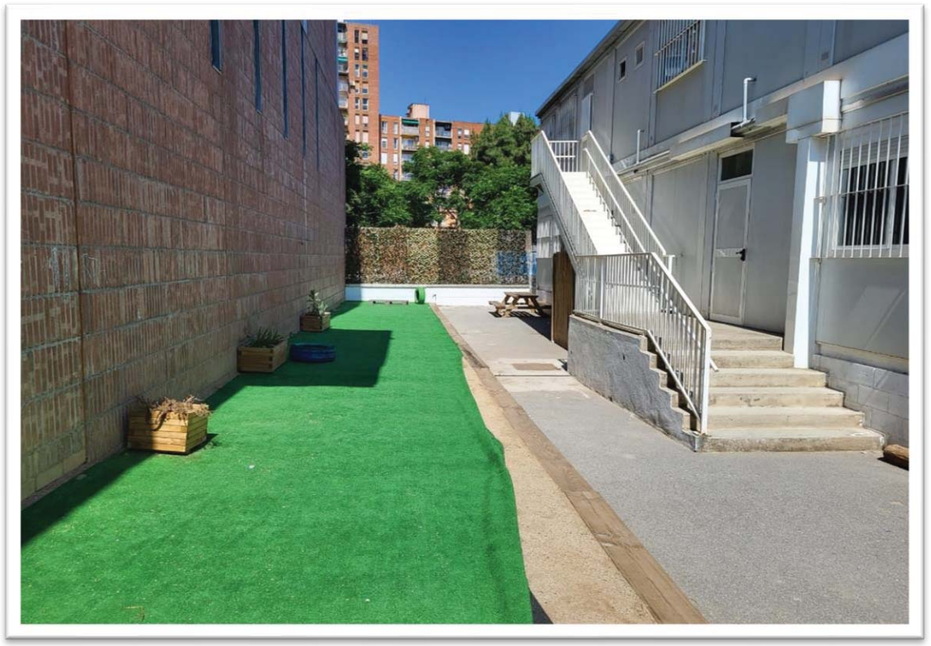


FOTO 31

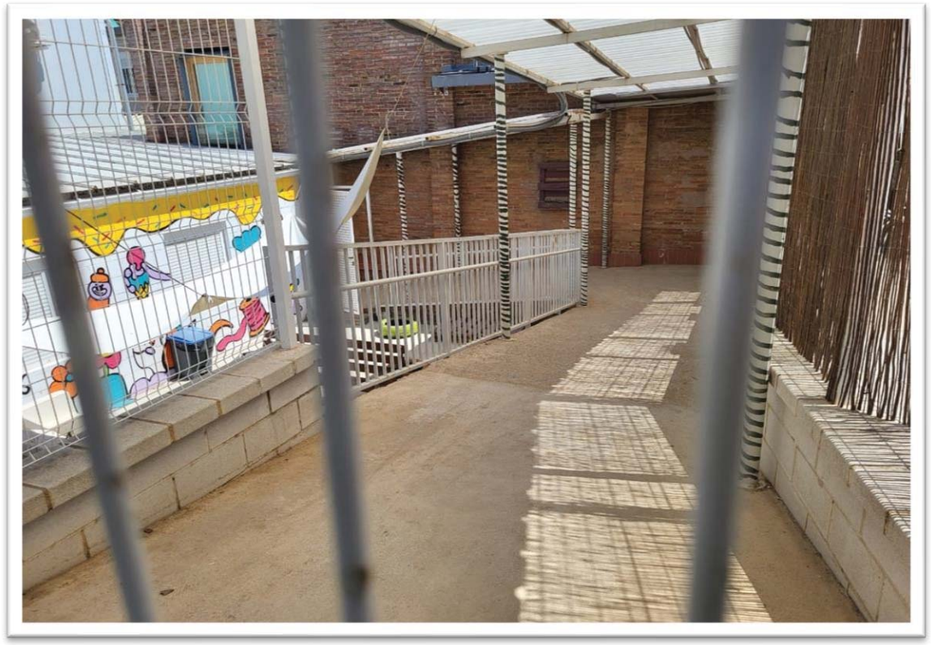


FOTO 32

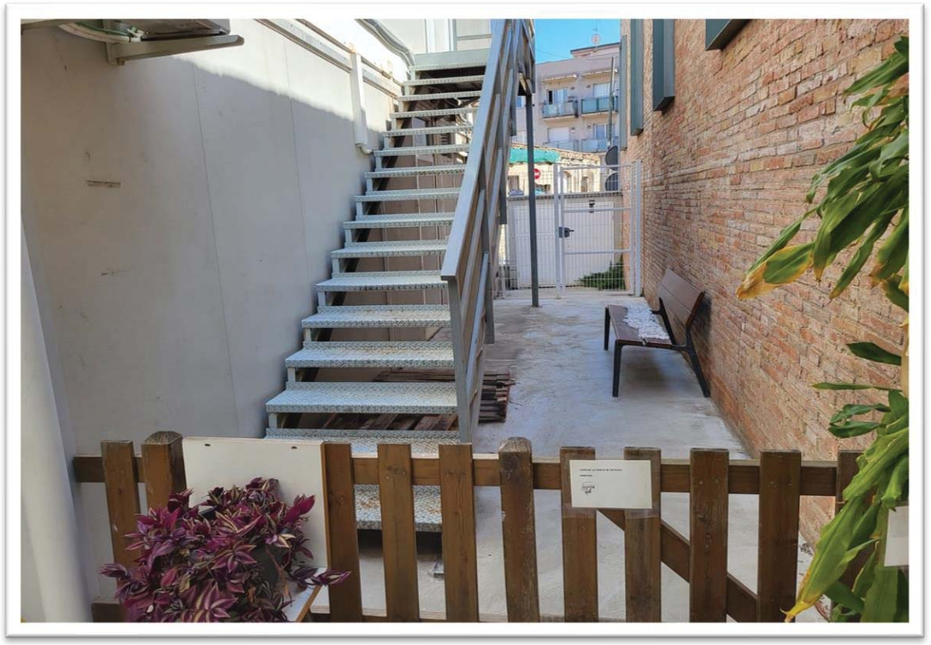


FOTO 33

FOTO 34

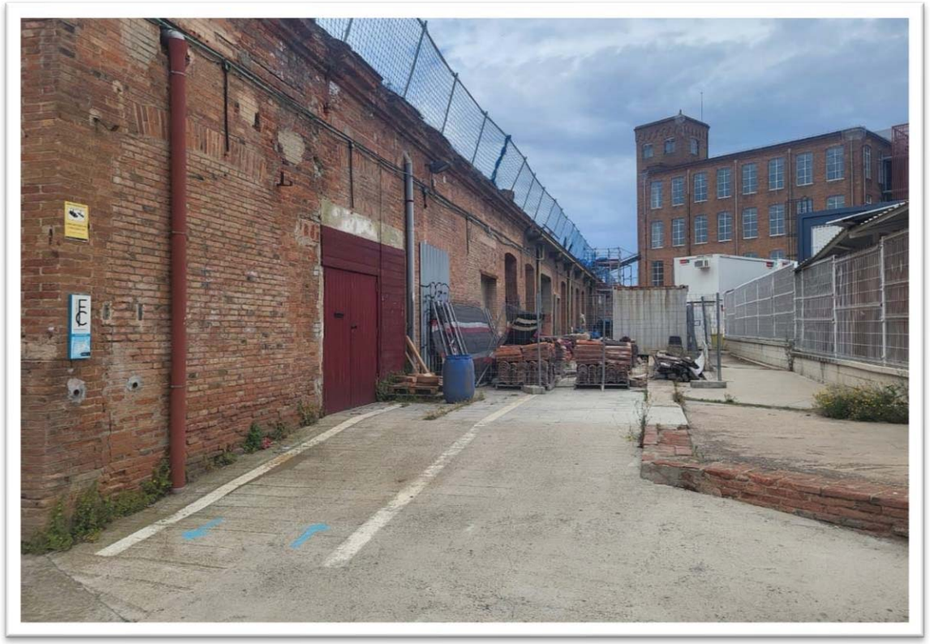


FOTO 35

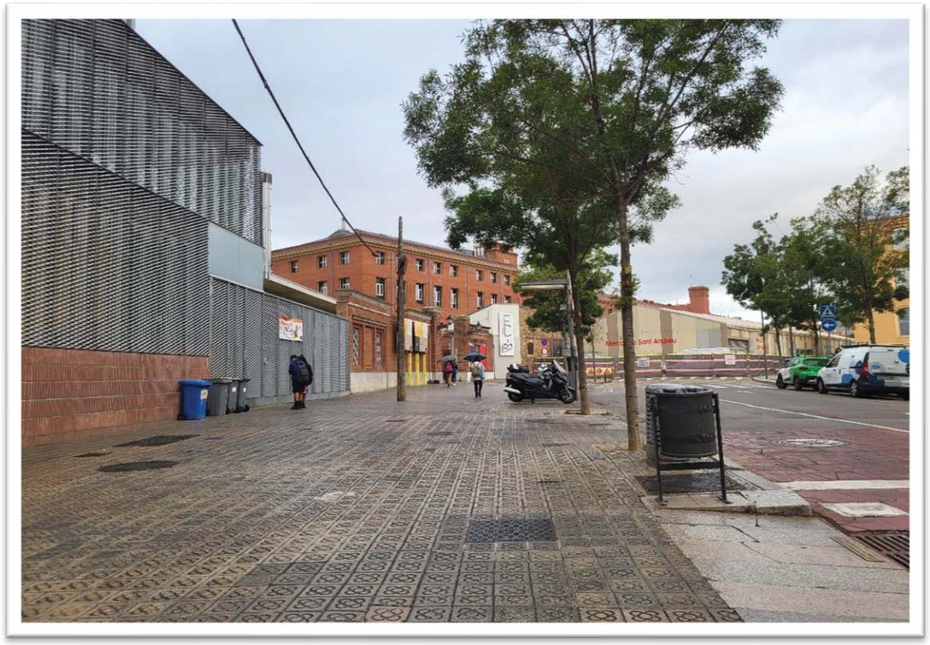


FOTO 36

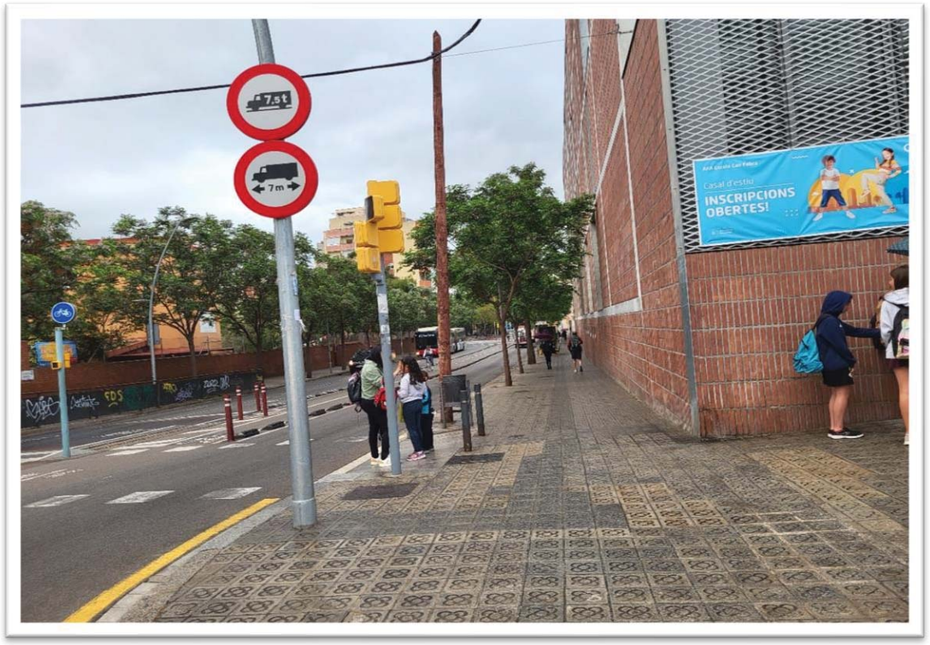


FOTO 37

FOTO 38

FOTO 39

FOTO 40

FOTO 41

FOTO 42

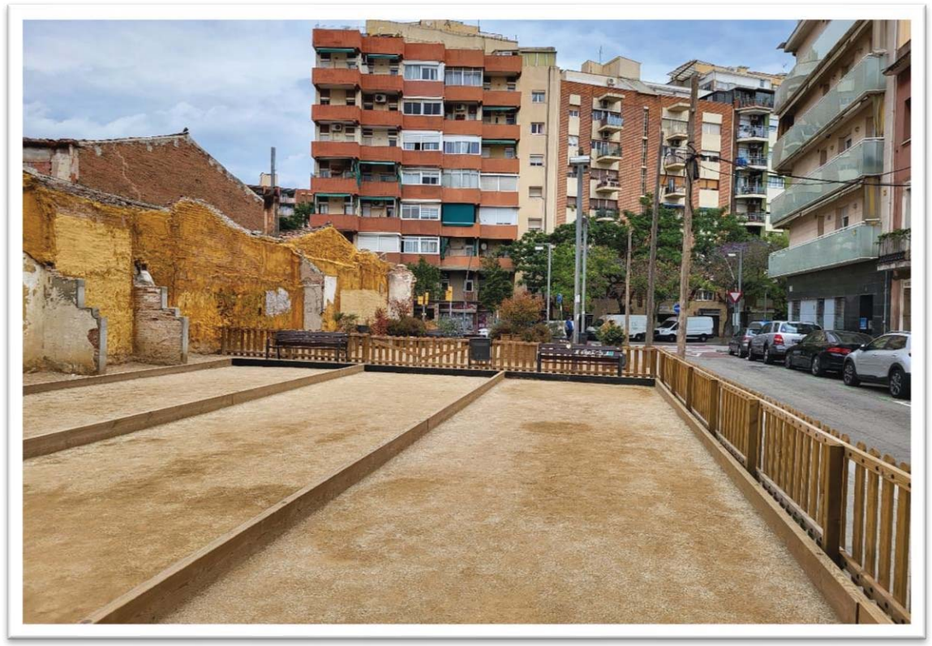


FOTO 43

FOTO 44

FOTO 45

FOTO 46

FOTO 47

FOTO 48

FOTO 49

FOTO 50

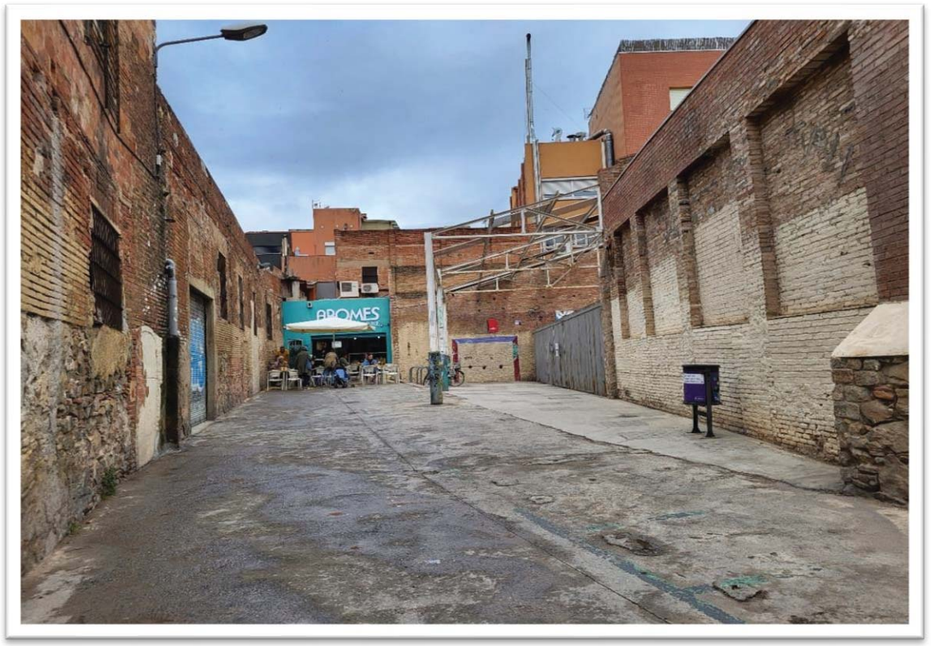
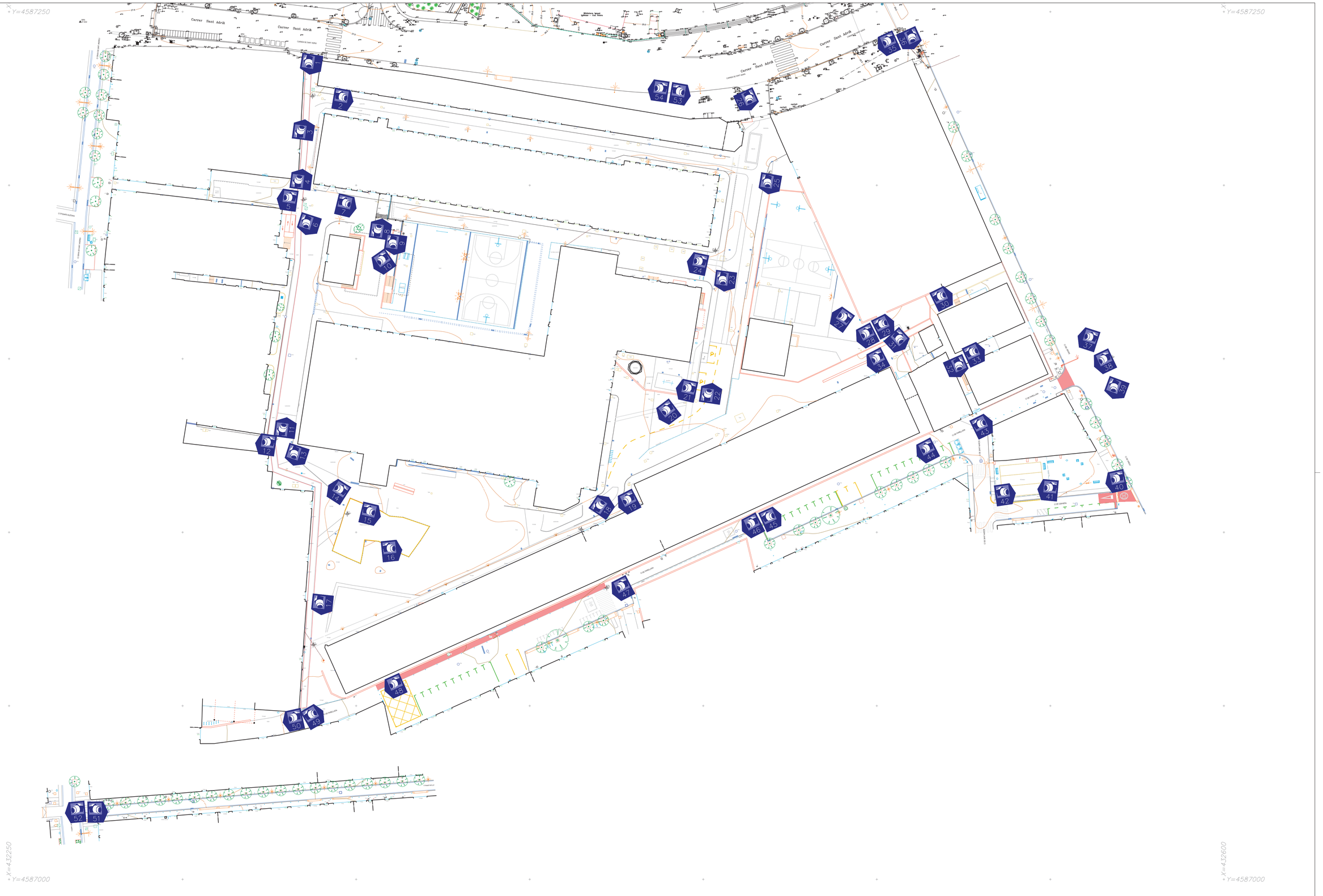


FOTO 51

FOTO 52

FOTO 53

FOTO 54


Carrer Sant Adrià
Carrer Sant Adrià
Carrer Sant Adrià

Plànols

X=432250
Y=4587250
X=432600
Y=4587250
X=432250
Y=4587000
X=432600
Y=4587000

Carrer Sant Adrià

Carrer Sant Adrià

Carrer Sant Adrià

Carrer Sant Adrià

Carrer del Taulat

Pont de Can Pelegrí

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic, 7
08290 Cerdanyola del Vallès
Tel.: 935949505/607453598
email: acimut@acimutsl.com

TÍTOL DEL PROJECTE

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC RELATIU A L'ESPAI URBÀ DEL RECINTE DE L'ANTIGA FÀBRICA DE FABRA I COATS I ÀMBITS CONTINGUS, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

EXP.
600.2020.007L01CD53

ESCALES
A1 1:500
A3 1:1000

0 10 20
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC CONJUNT

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraICoats.dwg

PLÀNOL NÚM.
1

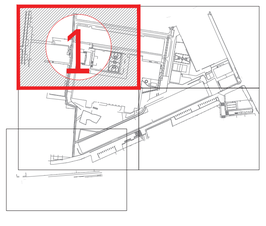
FULL 1 DE 1

CARRER DE SANT ADRIÀ

C/ GRAN DE SANT ANDREU

C/ D'IGNASI IGLÉSIAS

BR4
27.351



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

ACIMUT topografia

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

TÍTOL DEL PROJECTE

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC RELATIU A L'ESPAI URBÀ DEL RECINTE DE L'ANTIGA FÀBRICA DE FABRA I COATS I ÀMBITS CONTINGUS, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

EXP.
600.2020.007L01CD53

ESCALES
A1 1:200
A3 1:400

0 4 8
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2023

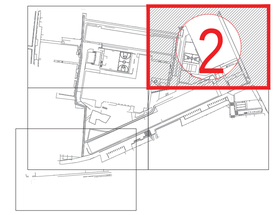
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL A ESCALA 1:200

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraiCoats.dwg

PLÀNOL NÚM.
1

FULL 1 DE 5



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

ACIMUT topografia

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

TÍTOL DEL PROJECTE

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC RELATIU A L'ESPAI URBÀ DEL RECINTE DE L'ANTIGA FÀBRICA DE FABRA I COATS I ÀMBITS CONTINGUS, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

EXP.
600.2020.007L01CD53

ESCALES
A1 1:200
A3 1:400

0 4 8
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2023

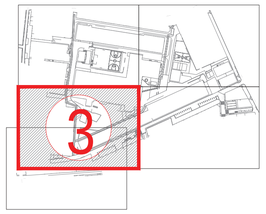
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL A ESCALA 1:200

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
1

NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraiCoats.dwg

FULL 2 DE 5



C/ DE PARELLADA

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

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

TÍTOL DEL PROJECTE

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC RELATIU A L'ESPAI URBÀ DEL RECINTE DE L'ANTIGA FÀBRICA DE FABRA I COATS I ÀMBITS CONTINGUS, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

EXP.
600.2020.007L01CD53

ESCALES
A1 1:200
A3 1:400
0 4 8
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2023

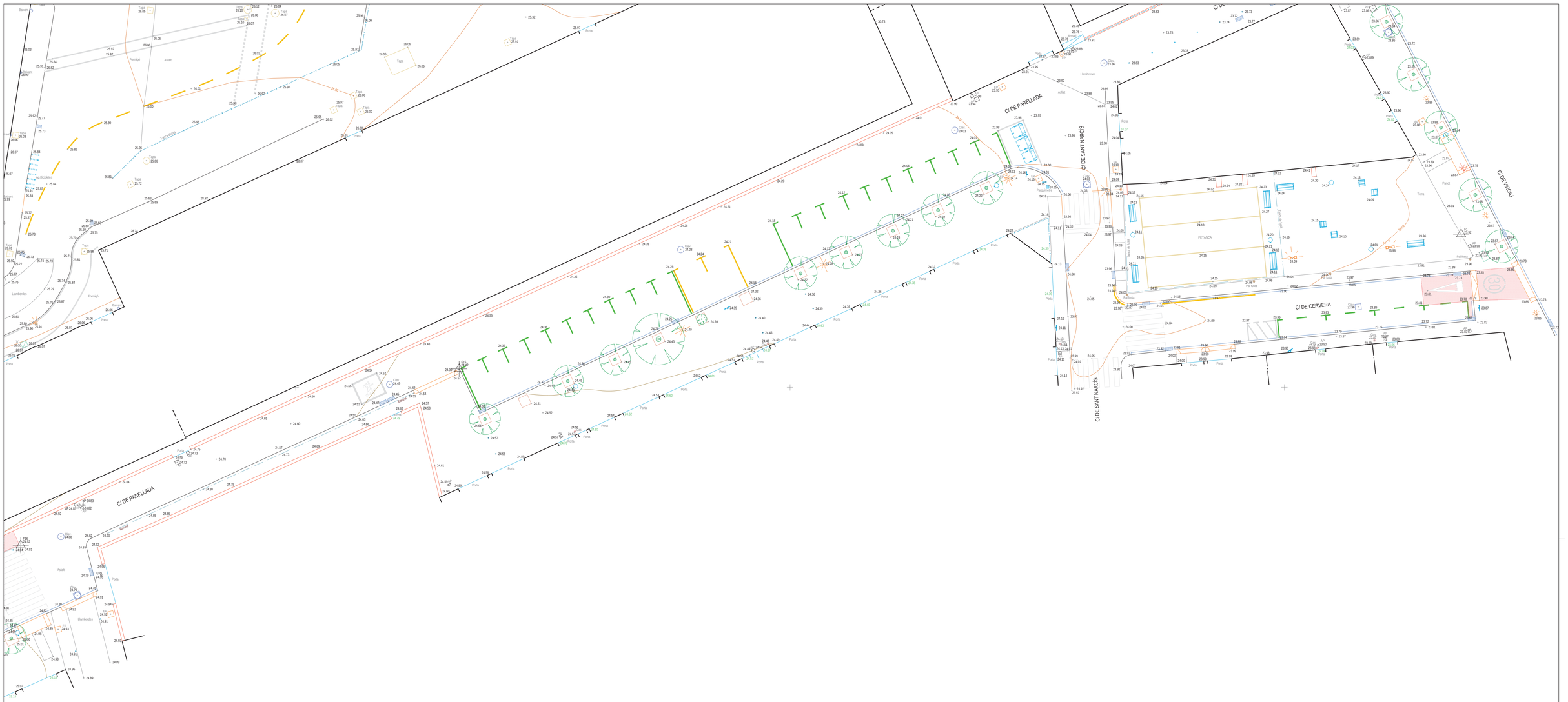
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL A ESCALA 1:200

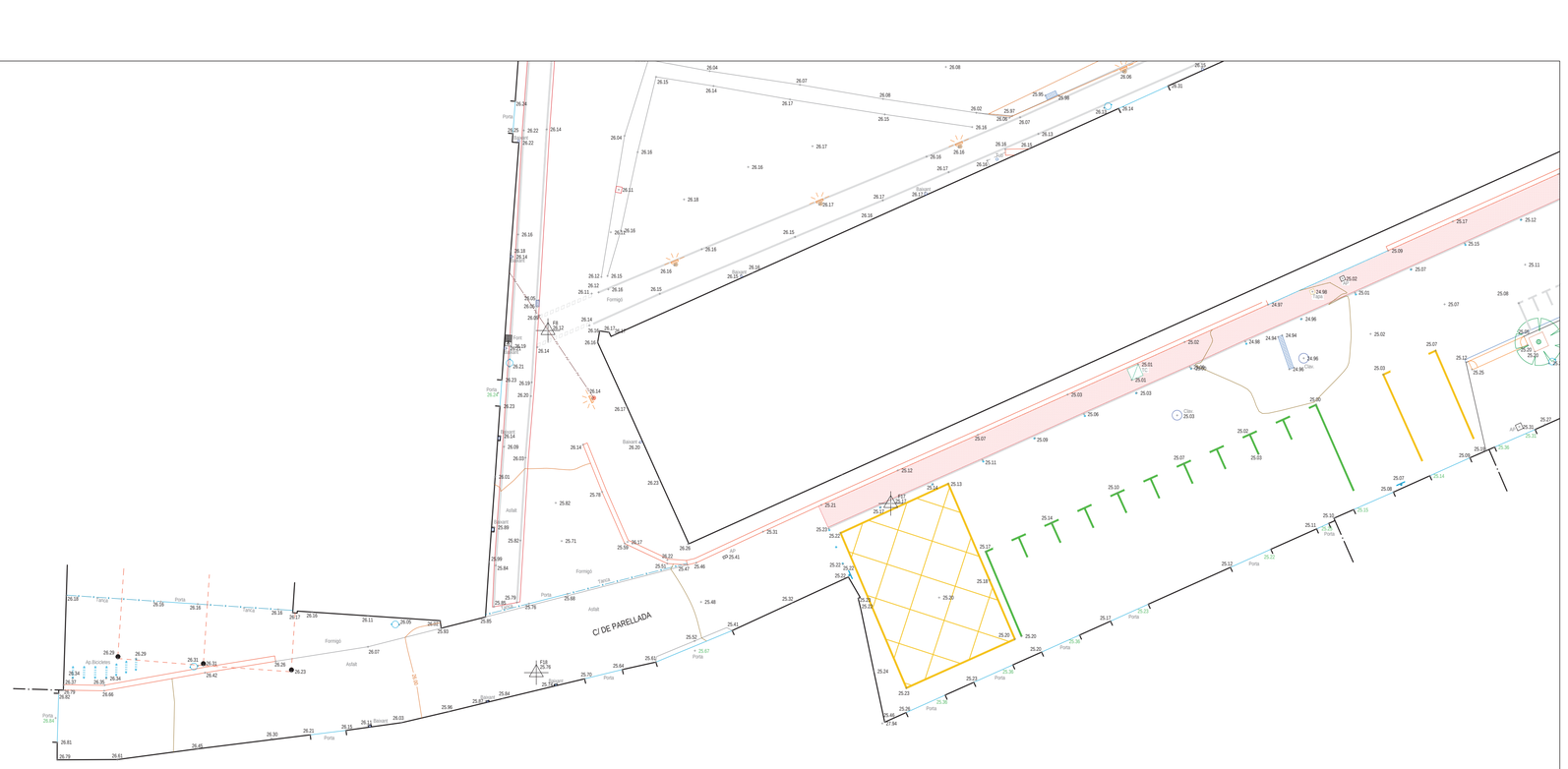
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

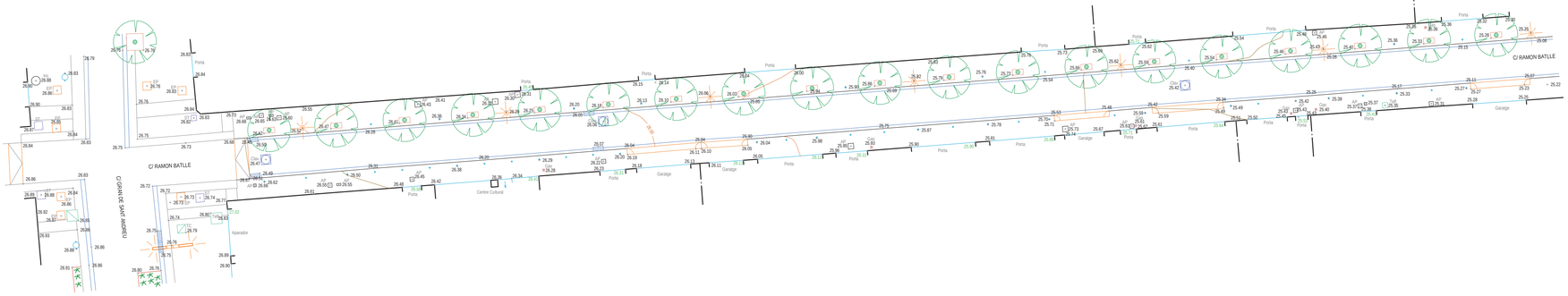
NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraiCoats.dwg

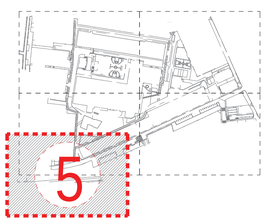
PLÀNOL NÚM.
1

FULL 3 DE 5


C/ DE PARELLADA
C/ DE SANT NARCÍS
C/ DE CERVERA
C/ DE VIRGILI
PETANCA
Aiguabarreig
Aiguabarreig
Aiguabarreig







Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

ACIMUT topografia

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

TÍTOL DEL PROJECTE

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC RELATIU A L'ESPAI URBÀ DEL RECINTE DE L'ANTIGA FÀBRICA DE FABRA I COATS I ÀMBITS CONTINGUS, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU

EXP.
600.2020.007L01CD53

ESCALES
A1 1:200
A3 1:400
0 4 8
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2023

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL A ESCALA 1:200

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
1

NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraiCoats.dwg

FULL...5...DE...5.

Ajuntament de Barcelona

AN.EG ESTUDI GEOTÈCNIA I GEOLOGIA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AJUNTAMENT DE BARCELONA

Estudi Geotècnic d'un terreny situat dins del recinte de l'antiga fàbrica *Fabra i Coats*, al barri de Sant Andreu, de la ciutat de Barcelona.

Informe nº: 23441

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 23441

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
2.1. Recopilació de dades
2.2. Sondeigs
2.3. Standard Penetration Test (SPT)
2.4. Mostres inalterades i representatives
2.4.1. Descripció de les mostres
2.5. Assajos de Laboratori
2.5.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.5.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
3.1. Característiques geològiques
3.2. Descripció de la zona d'estudi
3.3. Característiques geotècniques
3.4. Nivell freàtic

4. RESUM I CONCLUSIONS
4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
4.2. Fonamentació profunda amb micropilots
4.3. Ripabilitat
4.4. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Tall Geotècnic
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÓRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de ***AJUNTAMENT DE BARCELONA,*** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic d'un terreny situat dins del recinte de l'antiga fàbrica *Fabra i Coats*, al barri de Sant Andreu ,de la ciutat de Barcelona, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la instal·lació d'un monument que anirà recolzat sobre una peanya. Es planteja situar-lo enfront de l'edifici 'F', proper al carrer Parellada.

Segons ens informa la Direcció Tècnica, el monument ocuparà una superfície d'uns 12 m^2 i tindrà un pes de uns 350KN.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsol a diferents profunditats.

b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs durant la segona quinzena del mes de juliol de 2024.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 23441

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. RECOPILACIÓ DE DADES

S'ha utilitzat la informació obtinguda dels sondejos i el laboratori de l'estudi geotècnic de la mateixa zona (estudi nº 11865), així com dades de geologia regional de la zona.

2.2. SONDEIGS

S'han realitzat dos sondeigs pel mètode de rotació extraient mostra continua dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat és una FRASTE MULTIDRILL PL, amb bateria de 86 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	25,8 m	Rotació	6,0 m
S-2	26,0 m	Rotació	6,0 m
TOTAL			**12,0 m**

* plànol topogràfic ICGC.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va ser acreditada per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "*in situ"* per a reconeixements geotècnics.

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 25/02/2022, amb codi d'inscripció L0600398.

2.2. STANDART PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 4 assaigs Standard de penetració (Standard Penetration Test) en les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetrómetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. Aquesta operació es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau comprèn les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En present cas s'han pres 4 mostres representatives i 1 mostra inalterada, que corresponen a assaigs tipus B i A, respectivament.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assaigs.

Les mostres assajades corresponen als sondeigs i profunditats següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	4,8 m	m-1	A
S-1	5,4 m	m-2	B
S-2	1,5 m	m-3	B

Els assajos de laboratori de mecànica de sols s'han dut a terme a ***TERRES***, *Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.*, acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.*

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L***.

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

La descripció de les mostres s'adjunta als annexes.

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat).
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...).
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...).
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, etc...).
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...).

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 23441

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu.

En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Assaig de compressió simple (UNE 103400/93)

Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S'han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que, "a priori" s'estima pel sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 KN o 30 KN segons el tipus de sòl. S'apliquen tensions creixents fins la ruptura de la mostra o bé fins arribar a tenir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèsimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen amb forma cilíndrica, amb dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és com a mínim el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l'1%/min i el 2%/min. S'adjunta el full amb el gràfic del resultat de l'assaig, característiques de la ruptura i aparells utilitzats.

Assaig de densitat (UNE 103301/94)

Es determina la densitat d'una mostra de sòl, i correspon al quocient entre la massa del sòl i el seu volum.

2.4.2. ASSAJOS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	3
	Densitat	UNE 103301/94	1
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	2
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	2
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	2
	pH del sol	----------	2
Mecànics de resistència	Compressió simple	UNE 103400/93	1

Per classificar els sòls s'han utilitzat els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per l'*American Highway Research Board* i l'índex de grup.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 23441

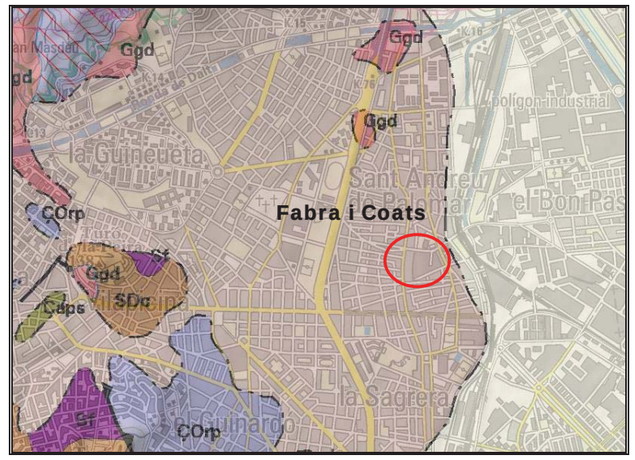
3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El solar estudiat es troba situat a la ciutat de Barcelona, concretament a la unitat morfològica anomenada Pla de Barcelona, proper al delta del riu Besòs.

Aquesta unitat formada per materials quaternaris limita al N i NW amb el massís del Tibidabo, al S amb el Delta del riu Llobregat, a l'Est amb el Mar i al NE amb el delta del riu Besòs.

En l'àrea estudiada, els materials quaternaris del pla de Barcelona reposen sobre materials del substrat granític que forma la base de la Serralada Litoral.



Mapa geològic de la zona estudiada. El terç dret correspon a sediments quaternaris al·luvials del delta del riu Besòs. La zona on s'ubica la nau estudiada es troba sobre terrenys quaternaris del Pla de Barcelona.

Els materials quaternaris del Pla de Barcelona, estan constituïts per l'anomenat "tricicle". Es tracta de la repetició per tres vegades del cicle: carbonat-llims-argiles (de dalt a baix).

El carbonat és una concentració de nivells de carbonat deguda a l'evaporació de l'aigua en antics sòls. El gruix mitjà d'aquests nivells és de 20 a 40 cm encara que en zones puntuals arriba als 2 metres.

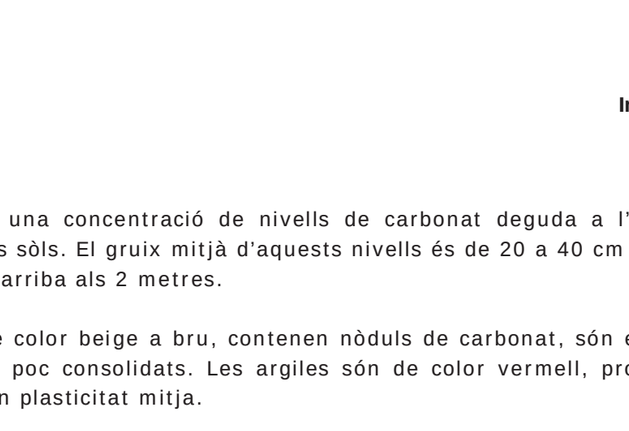
Els llims són de color beige a bru, contenen nòduls de carbonat, són en general poc plàstics i estan poc consolidats. Les argiles són de color vermell, producte de sòls residuals i tenen plasticitat mitja.

Superficialment algunes rieres han deixat formacions al·luvials de sorres i llims poc consolidats de gruix no superior a 10 metres que tenen una gran importància des del punt de vista geotècnic.

3.2. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

El terreny estudiat es troba dins el recinte de l'antiga fàbrica tèxtil Fabra i Coats, prop de la façana amb carrer Parellada.

En concret la zona d'estudi es situa a la plaça de la Xemeneia, enfront de l'edifici 'F' i limitada per la presència de dipòsits soterrats.



Detall de la zona estudiada amb l'emplaçament dels dipòsits soterrats, dins el recinte de Fabra i Coats.

Els sondejos s'han emplaçat seguint les indicacions de la Direcció Tècnica i condicionats per la presència de serveis soterrats.

La superfície de perforació es pràcticament horitzontal i es troba pavimentada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 23441

Vista general de la zona d'estudi.

Màquines emplaçades als sondeigs S-1 i S-2.

S'ha pres com a referència de cotes el plànol topogràfic del ICGC. La situació i cota dels sondeigs realitzats s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Es localitza a tota la zona estudiada amb un gruix força homogeni d'entre 4,7 metres i 5,0 metres.

Correspon a terres de replè formades principalment per llims barrejats amb sorres, graveta i restes antròpics com ceràmiques, formigons, escòries....

Aquests materials es troben coronats per uns 20 cm de paviment de formigó.

S'inclouen dins de la capa els serveis i altres estructures soterrades pertanyents als edificis actuals o d'antic ús de la fàbrica.

Al sondeig S-1, a 3,0 metres de profunditat, respecte la superfície de perforació, s'ha detectat 1 metre de totxanes amb formigó/ciment, que pot correspondre a un antic mur o fonament i, al sondeig S-2, a la mateixa profunditat, una galeria o fossa de 1,5 metres d'alçada, que té restes d'olis i sorres de color negre al seu interior.

En conjunt, són materials de naturalesa heterogènia, poc compactats i de baixa resistència sobre el que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació. Als assaigs SPT s'obtenen valors irregulars de N_{30} de 4 i 21.

Materials de la capa R

Materials de la capa R on s'observen les estructures detectades als sondejos S1 i S2.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-3*
Composició:		*Llim sorrenc amb graveta i restes antròpics*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SM i A-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*23,6*
	Límit plàstic	*19,8*
	Index plasticitat (I_p)	*3,8*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*49,7%*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*17,8%*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,5*
	Resultat	*No agressiu*

CAPA A:

Es localitza per sota dels materials de replè i té un gruix superior a 1,5 metres, sense haver arribat a travessar la seva base a cap dels sondejos realitzats.

Per estudis propers es sap que aquesta capa pot arribar a tenir un gruix d'entre 6 i 7 metres.

Està formada per llims argilosos i sorrencs de color marró amb sorres i graveta dispersa amb intercalacions de nivells lenticulars de graves i sorres amb matriu llimosa.

En conjunt, són materials entre cohesius i granulars, humits i poc consolidats, amb una resistència baixa, que interpretem com sediments col·luvials relacionats amb la *riera de Sant Andreu*. Als assaigs SPT s'obtenen valors de N_{30} de 6 i 16.

SPTs realitzats als materials de la capa A

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 23441

D'aquest nivell s'han assajat dues mostres amb els següents resultats:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1, m-2*
Composició:		*Llims argilosos i sorrencs*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SM i A-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*21,5*
	Límit plàstic	*18.4*
	Index plasticitat (I_p)	*3.1*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*43,0%*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*13,3 – 16,6%*
	Densitat aparent	*2,16 g/cm³*
	Densitat seca	*1,85 g/cm³*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,3*
	Contingut en sulfats	*< 486 mg/Kg*
	Resultat	*No agressiu*
Resistència compressió simple	***Càrrega de trencament (q_u)***	*0,558 kg/cm²*
	Deformació	*14,16%*
	Angle de trencament (θ)	*--*

A partir de la taula D.23 del CTE per aquests materials s'estima un valor de E de 80 a 150 Kg/cm^2.

3.4. NIVELL FREÀTIC

El dia de realització de l'estudi de camp (24/07/2024) no s'ha trobat el nivell d'aigua a cap dels sondejos realitzats.

Per dades d'estudis propers es sap que el nivell freàtic es situa a uns 18,0 metres de profunditat.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 23441

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**
- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**
- situacions extraordinàries, que es refereixin a unes condicions excepcionals en les quals es pot trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, incloent el sisme. **(Càrregues dinàmiques, condicions excepcionals, ets)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.
- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1 PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES D'ENFONSAMENT I CÀRREGUES ADMISIBLES.

Degut al gruix de les terres de replè (capa R), les seves característiques geotècniques i la presència de serveis i estructures soterrades, no es considera viable realitzar una fonamentació directa sobre aquests materials.

4.2. FONAMENTACIÓ PROFUNDA AMB MICROPILOTS.

Degut a les característiques del terreny i del projecte a executar, pot ser interesant estudiar una fonamentació profunda amb micropilots.

El Codi Tècnic CTE considera als micropilots fora del seu àmbit i no normalitza cap formulació específica pel seu càlcul.

Per determinar la càrrega d'aquests elements, utilitzem la *"Guía para el Proyecto y la Ejecución de Micropilotes en Obras de Carretera"* de la ***Dirección General de Carreteras*** amb la col·laboració de la **Associación de Empresas de la Tecnología del Suelo y del Subsuelo (AETSS)** de l'any 2005.

Aquesta guia utilitza com a base de càlcul el Mètode de Bustamante (1980).

Aquest sistema té una experimentació empírica a partir de nombrosos assaigs en micropilots i ancoratges realitzats amb injecció a pressió.

La guia determina que les tensions admissibles del bulb del micropilots es poden obtenir a partir de la següent expressió:

$$r_{fc,d}(z) = \frac{c'}{F_C} + \sigma'_H(z) \cdot \frac{tg\delta}{F_\phi}$$

On:

$r_{fc,d}$ correspon al fregament unitari per fust respecte a la compressió.
z correspon a la profunditat mesurada des de la superfície del terreny
c' correspon a la cohesió efectiva del terreny al contacte terreny-bulb.
δ correspon al angle de fregament del contacte terreny-micropilot.
σ' és la pressió efectiva del terreny al centre del bulb més una tercera part de la pressió de injecció aplicada.
F_{2C} = 1,50. Coeficient de minoració de la cohesió.
$F_{2\varphi}$ = 1,20. Coeficient de minoració del fregament.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 23441

La tensió admissible també es pot obtenir utilitzant correlacions empíriques segons la següent expressió:

$$r_{fc,d} = \frac{r_{f,\lim}}{F_r}$$

On:

$r_{f,lim}$ correspon a l'adherència límit obtinguda a partir de la taula per cada tipus de terreny.
F_r = 1,45. Coeficient per micropilots provisionals.
F_r = 1,65. Coeficient per micropilots permanents.

En el cas de micropilots a tracció, el fregament unitari per fust serà:

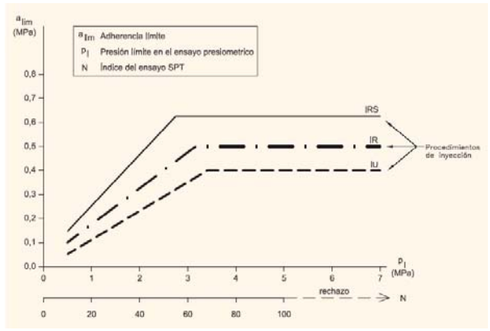
- **60% de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a alternativament a tracció i compressió.
- **75% de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a esforços de tracció.

Al fer els càlculs, considerant micropilots a compressió permanentment, queden els següents valors:

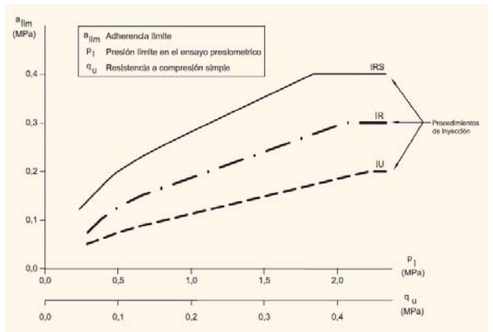
Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de Q_u (Kg/cm²)	Valor mitjà de N_{spt}	Injecció tipus IGU* (Kg/cm²)	Injecció tipus IR* (Kg/cm²)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm²)
A	Cohesiu-granular	0,55	8	0,31	0,48	0,87

* Coeficient de seguretat FS=1,65 ja aplicat.

Taula per terrenys granulars:



Taula per terrenys cohesius:



4.3. RIPABILITAT

Els materials de la capes R i A són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

Per la retirada dels paviments i d'estructures soterrades pote ser necessàri l'us de martell pneumàtic.

Poden sorgir problemes d'excavació per la baixa cohesió dels materials de la capa R i dels nivells més granulars de la capa A.

En el cas de realitzar micropilots, es tindrà en compte la possible presència d'una galeria soterrada a uns 3 metres de profunditat i d'una alçada d'entre 1 i 1,5 metres.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 23441

4.3. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** és un nivell de terres de replè de fins a 5 metres de gruix i formada principalment per llims barrejats amb sorres, graves i restes de ceràmiques, formigons, escòries...humits i poc consolidats. S'inclouen els serveis i altres estructures soterrades com la galeria o fossar detectat a uns 3 metres de profunditat. .

La **capa A** són per llims argilosos i sorrencs de color marró amb sorres i graveta dispersa amb intercalacions de nivells lenticulars de graves i sorres amb matriu llimosa, humits i poc consolidats.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la instal·lació d'un monument que anirà recolzant sobre una peanya.

Es recomana no recolzar cap element de fonamentació sobre els materials de la capa R ja que es produirien assentaments i distorsions excessives.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar:

- ***Fonamentació profunda amb micropilots*** dimensionats segons les càrregues del següent quadre:

Capa	Injecció tipus IGU* (Kg/cm²)	Injecció tipus IR* (Kg/cm²)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm²)
A	0,31	0,48	0,87

* Coeficient de seguretat FS=1,65 ja aplicat.

- Es recomana realitzar un sondeig de major profunditat per tal d'estudiar la profunditat d'encastament del micropilot.

Pels materials definits a l'estudi es prendran els següents paràmetres característics:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,00 – 0,05	0,13
Densitat mitja T/m^3	1,75	2,16
Angle de fregament intern	23º	26º
Permeabilitat cm/sg	--	1*10^{-4}

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barberà del Vallès, 02 de setembre de 2024

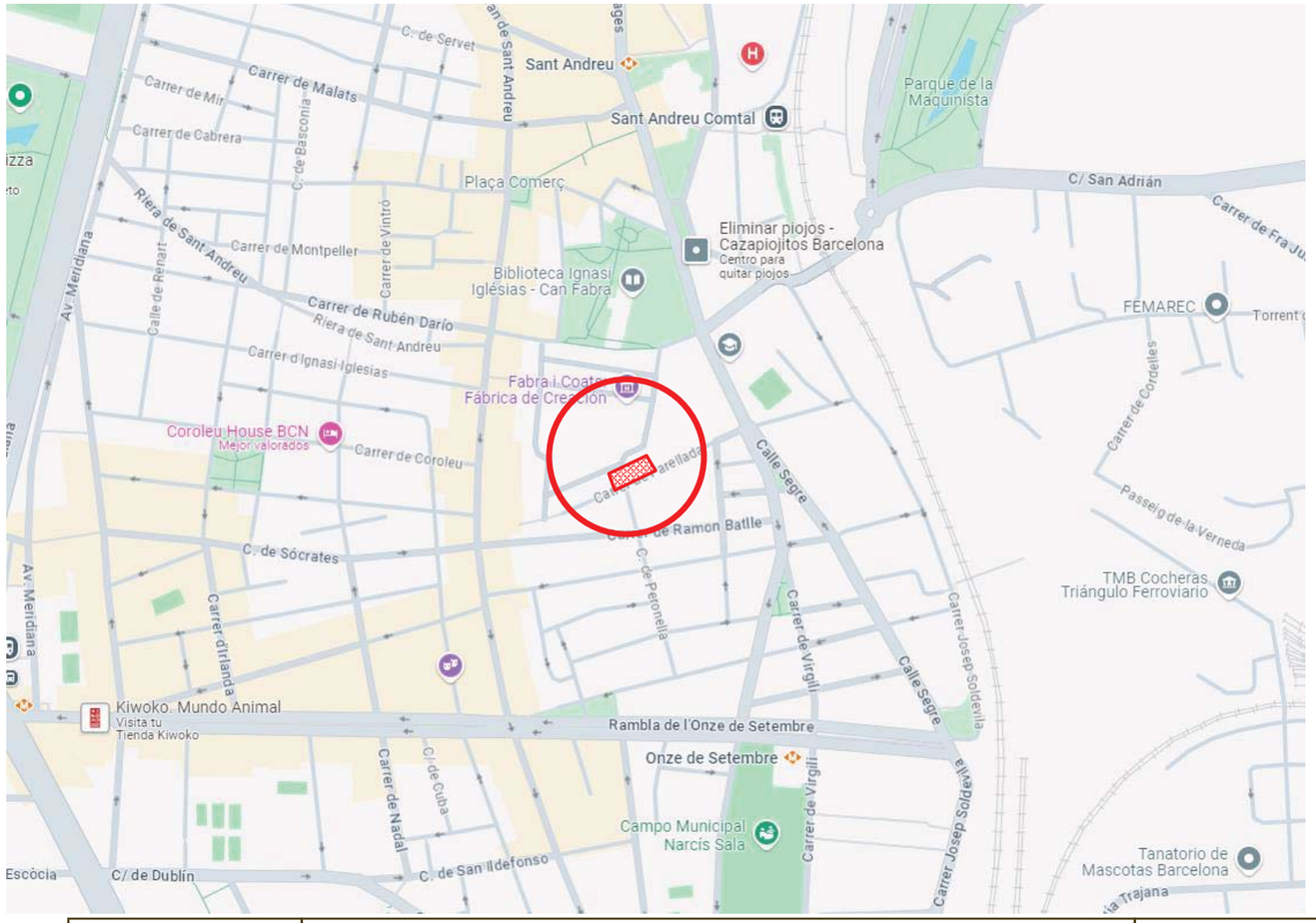
Elena Mallo
Geòleg Col·legiat nº 8122

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 23441

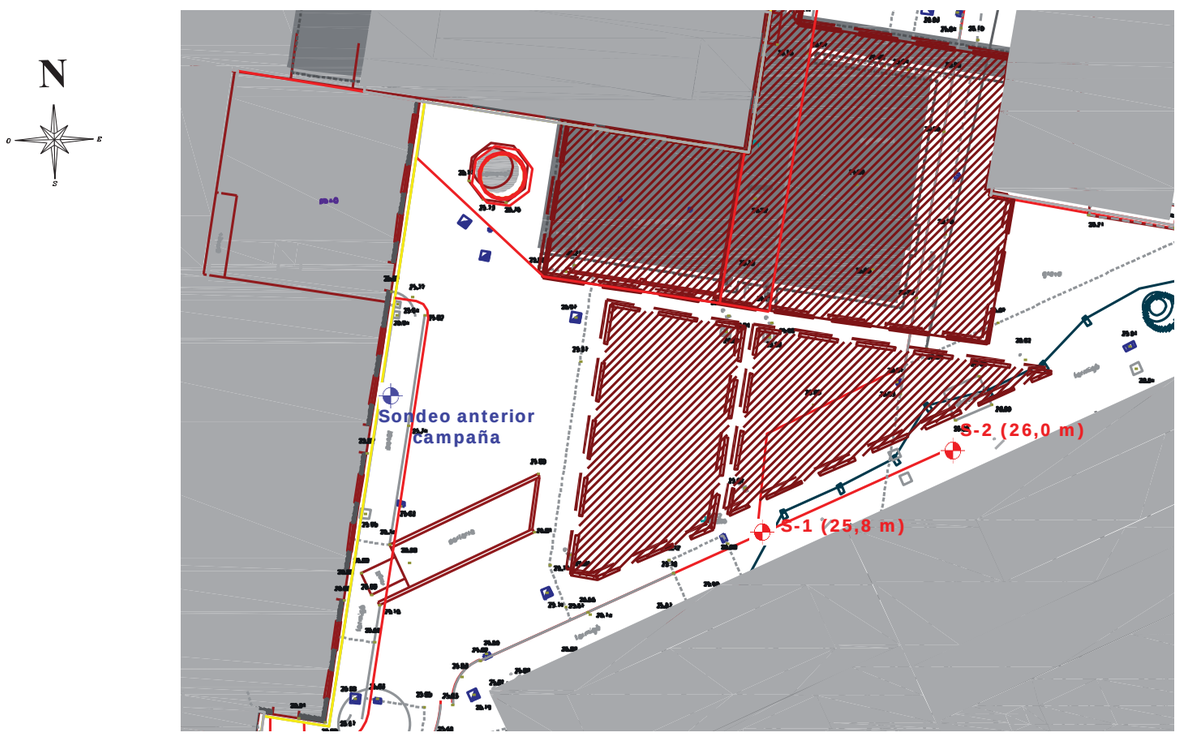
ANNEXES

F-08-025-00



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ GENERAL		N. Obra: 23441
	Localitat: BARCELONA	Direcció: C/ Parellada. Recinte Fabra i Coats	Escala:1/500

F-08-025-00



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

PLÀNOL DE SITUACIÓ DE SONDEJOS		N. Obra: 23441
Localitat: BARCELONA	Direcció: C/ Parellada. Recinte Fabra i Coats	Escala:1/400

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 23441

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès CIF: B-62622378

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	C/ Parellada - Recinte *Fabra i Coats* - BARCELONA
Data d'inici treballs	24/07/2024
Data final treballs	24/07/2024

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig testimoni continu	ASTM-D2113-99, XP P94-	2	S-1 i S-2
standard penetración test	UNE 103800: 1992	4	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	1	M.I

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 26 de juliol de 2024

Supervisat per:

GONZALEZ LEON JAVIER - 46239895M

Firmado digitalmente por GONZALEZ LEON JAVIER - 46239895M
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-46239895M, givenName=JAVIER, sn=GONZALEZ LEON, cn=GONZALEZ LEON JAVIER - 46239895M
Fecha: 2024.09.02 17:40:40 +02'00'

Javier González León
Director del laboratori

Centro General de Sondeos SL, amb referència CAT-L-036, va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 25/02/2022, amb codi L0600398.
L'abast d'actuació de la Declaració Responsable inscrita a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Centro General de Sondeos S.L. – Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberá del Vallès – T. 937 298 975

F-08-028-07

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 23441

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** Recinte 'Fabra i Coats'- BARCELONA	**Data:** 24/07/2024
Cota: 25,8 m	**Mètode:** Rotació amb bateria de 86 mm	**Profunditat:** 6,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Paviment de formigó. 0,2												
25	1			Terres de replè: llims, sorres, restes de formigons, ceràmiques...color marró fosc i negre. 1,2												
24	2			Terres de replè: llims de color marró clar amb sorres, graveta i restes antròpics. Humits i tous. 3,1	S	5+6+10+14										
23	3			Totxanes amb formigó/ciment. Possible mur de galeria o fonamentació. 4,2												
22	4			Terres de replè: llims amb sorres. 4,8												
21	5			Sorra llimosa i llims sorrencs de color marró.	I	3+4+5+5	16,6						2,16	0,55		
20	6			6,0	S	3+3+3+3	13,3	21,5	18,4	3,1	43,0	SM				
19	7			Fi sondeig												
18	8															
17	9															
16	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-014-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

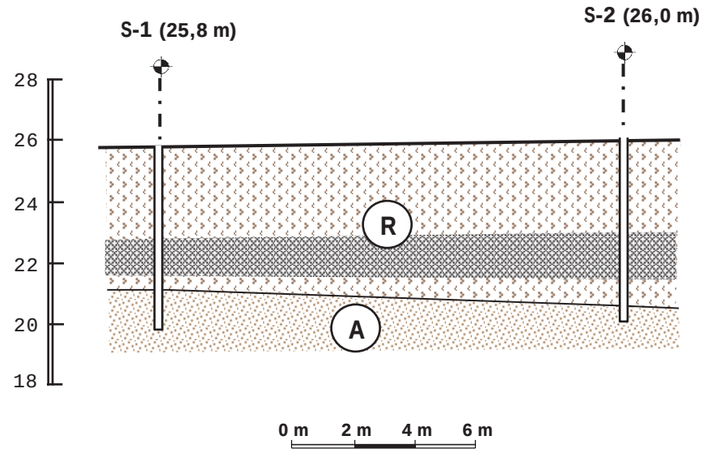
Informe nº: 23441

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** Recinte 'Fabra i Coats'- BARCELONA	**Data:** 24/07/2024
Cota: 26,0 m	**Mètode:** Rotació amb bateria de 86 mm	**Profunditat:** 6,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Paviment de formigó. 0,2												
				Sorres i graves. 0,45												
				Paviment 0,6												
25	1			Terres de replè: sorres, graves i restes de runa. 2,0												
24	2			Terres de replè: llims amb sorres, graveta i restes antròpics, Humits i tous. 3,0	S	3+3+18+2	17,8	23,6	19,8	3,8	49,7	SM				
23	3			Possible galeria o fossar amb restes d'olis i sorres de color negre. 4,5												
22	4			Terres de replè: llims amb sorres. 5,4												
21	5			Argila llimosa i llims sorrencs de color marró. 6,0	S	7+8+8+6										
20	6			Fi sondeig												
19	7															
18	8															
17	9															
16	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-014-04



Capa R: Paviment i terres de replè: llims, sorres, graves i restes antròpics. S'inclouen serveis i estructures soterrades.

Capa A: Llims argilosos i sorrencs de color marró amb graveta, humits.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**TALL GEOTÈCNIC**		**N. Obra: 23441**
	Localitat: BARCELONA	Direcció: C/ Parellada. Recinte *Fabra i Coats*	Escala: 1/200

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 23441

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	**M 1**	**M 2**	**M 3**			
Tipus de Mostra	A	B	B			
Sondeig	S - 1	S - 1	S - 2			
Profunditat (m)	4,8	5,4	1,5			

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)		21,5	23,6			
Límit Plast. (W_P)		18,4	19,8			
Índex de Plast. (I_P)		3,1	3,8			
% Pasa U.N.E. 0,08		43,0	49,7			
Granulometria		Gráfica	Gráfica			

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	**Denom.**		SM	SM			
H.R.B.	**Denom.**		A - 4	A - 4			
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	16,6	13,3	17,8			
Densitat AP (gr/cm^3)	2,16					
Densitat seca (gr/cm^3)	1,85					
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl		7,5	7,5			
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat		negatiu	negatiu			
Matèria orgànica (%)						

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ						
Qu (kg/cm^2)	0,558					
Deformació (%)	14,16					
Angle de trencament (θ)						
Cohesió (kg/cm^2)						
Angle de fregament (º)						
Pressió d'inflament (kg/cm^2)						
Inflament Lliure (%)						

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A

Informe nº.:	2024-7725-9719
Data edició:	31-07-24

LOCALITZACIÓ: M-1 S-1 MI / PROFUNDITAT: 4.8- m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2024GC-2496**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA, S.L. (B62488515)
Projecte	23441 BARCELONA (FABRA I COATS)

Dades de la mostra

Referència client	M-1
Situació	S-1
Profunditat sup., m	4.8
Profunditat inf., m	
Tipus de mostra	MI
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	31-7-24

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	31-7-24
Analista	GEORGINA TOMAS MOLINA
Medi d'obertura	EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
Emmagatzematge	CAMBRA HUMIDA
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA SORRENCA MARRÓ VERMELL	4.8	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

ACTA DE RESULTATS

Informe nº.:	2024-7725-9719
Data edició:	31-07-24

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Bergueda, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A

LOCALITZACIÓ: M-1 S-1 MI / PROFUNDITAT: 4.8- m

ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93

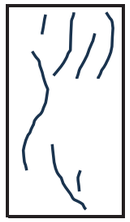
Referència mostra: **2024GC-2496**

Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 kN
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

Condicions del sòl: INALTERAT

Forma trenc.



Dades de la proveta assajada

Diàmetre (mm)	58.3
Alçada (mm)	127.35
Relació alçada/diàmetre	2.2
Secció (cm2)	26.69
Volum (cm3)	339.9
Pes humit (g)	735.43
Densitat aparent (g/cm3)	2.164
Densitat seca (g/cm3)	1.856
Humitat inicial (%)	
Humitat després trencament (%)	16.6
Grau de saturació (%)	100

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Mòdul de deformació (E)

646.81	kPa
6.595	kg/cm2

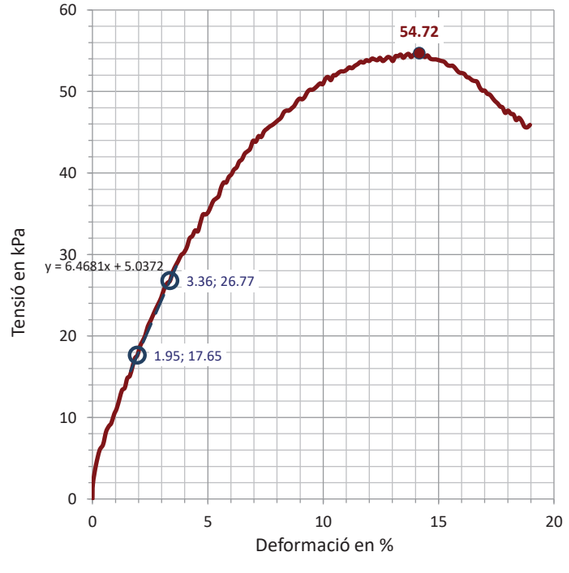
Dades del procés de trencament

Velocitat de deformació (mm/min)	1.8
Velocitat de deformació (%/min)	1.4

Temps	Càrrega axial	Tensió correg.	Tensió correg.	Deformació	
sg	kN	kp/cm2	kPa	%	mm
0.0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
20.0	0.018	0.068	6.67	0.46	0.59
45.0	0.030	0.113	11.08	1.05	1.34
70.1	0.041	0.154	15.10	1.62	2.06
95.1	0.053	0.198	19.42	2.18	2.77
120.1	0.064	0.238	23.34	2.75	3.50
145.1	0.074	0.273	26.77	3.36	4.27
170.2	0.084	0.308	30.21	3.96	5.05
195.2	0.092	0.335	32.85	4.57	5.82
220.2	0.101	0.366	35.89	5.13	6.54
245.2	0.110	0.396	38.84	5.69	7.24
270.2	0.116	0.415	40.70	6.25	7.96
295.3	0.123	0.438	42.95	6.83	8.70
320.3	0.130	0.460	45.11	7.44	9.47
345.3	0.135	0.474	46.49	8.05	10.25
370.3	0.140	0.489	47.96	8.64	11.00
395.4	0.145	0.503	49.33	9.20	11.71
415.4	0.149	0.514	50.41	9.64	12.28
440.4	0.154	0.528	51.78	10.21	13.00
465.4	0.157	0.535	52.47	10.77	13.71
490.4	0.160	0.542	53.15	11.37	14.48
515.5	0.163	0.548	53.74	11.99	15.27
540.5	0.164	0.548	53.74	12.58	16.01
565.5	0.167	0.554	54.33	13.13	16.72
590.5	0.169	0.557	54.62	13.70	17.44
615.5	0.170	0.557	54.62	14.28	18.19
640.6	0.169	0.550	53.94	14.88	18.95
665.6	0.168	0.542	53.15	15.50	19.74
690.6	0.166	0.532	52.17	16.11	20.52
715.6	0.164	0.522	51.19	16.67	21.23
740.7	0.160	0.506	49.62	17.22	21.93
765.7	0.156	0.490	48.05	17.77	22.64
790.7	0.152	0.474	46.49	18.36	23.38
810.7	0.150	0.465	45.60	18.84	24.00

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa)	54.72
Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa)	27.36
Deformació (%)	14.16
Resistència a compressió simple, qu (kg/cm2)	0.558
Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm2)	0.279



OBSERVACIONS

Analista: GEORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0100 V1 **Data final assaig:** 31/07/2024

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

Informe nº: 23441 m-2

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Parellada - Sector Fabra i Coats**		
Població	Barcelona	**Província:**	BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-2**	**Tipus de mostra:**	SPT
Altres dades	S-1 a 5,4 metres. Nº de cops: 3+3+3+3		
Descripció	Llim marró quelcom vermellós i sorra amb graveta de pissarra. Humitat mitja.		
Data de recepció de la mostra	30/07/2024		

ASSAJOS SOL·LICITATS

Assaig	Norma
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 5 d'Agost de 2024

Supervisat per:

Javier González León
Director del laboratori

Centro General de Sondeos SL, amb referència CAT-L-036, va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 25/02/2022, amb codi d'inscripció L0600398.
L'abast d'actuació de la Declaració Responsable inscrita a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 23441 m-2

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	05/08/2024

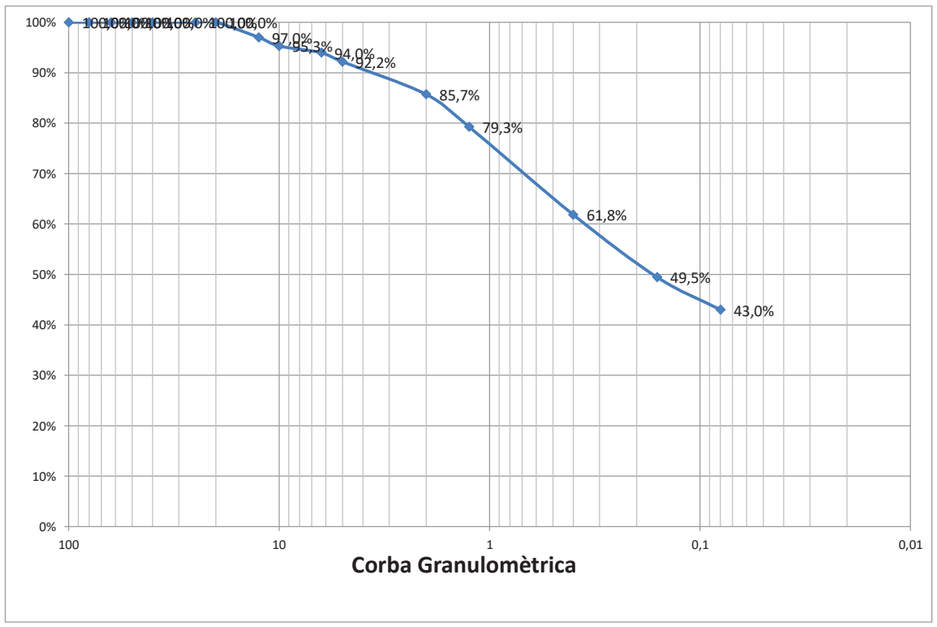
Pes de la mostra assecada i assajada: 970,08 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	970,08	100,0%
80	0	0	970,08	100,0%
63	0	0	970,08	100,0%
50	0	0	970,08	100,0%
40	0	0	970,08	100,0%
25	0	0	970,08	100,0%
20	0	0	970,08	100,0%
12,5	29,07	29,07	941,01	97,0%
10	16,57	16,57	924,44	95,3%
6,3	12,84	12,84	911,60	94,0%
5	17,44	17,44	894,16	92,2%
2	62,7	62,7	831,46	85,7%
1,25	6,64	62,66	768,80	79,3%
0,4	17,9	168,92	599,89	61,8%
0,16	12,73	120,13	479,76	49,5%
0,08	6,62	62,47	417,29	43,0%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	288,97
t + S =	288,75
t =	266,97
S = (t+s) - t	21,78
A = (t + S + A) - (t + S)	0,22
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	1,01%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	9,44

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	14,3
% Sorra (2 a 0,08 mm)	42,7
% Fins (< 0,08 mm)	43,0

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 23441 m-2

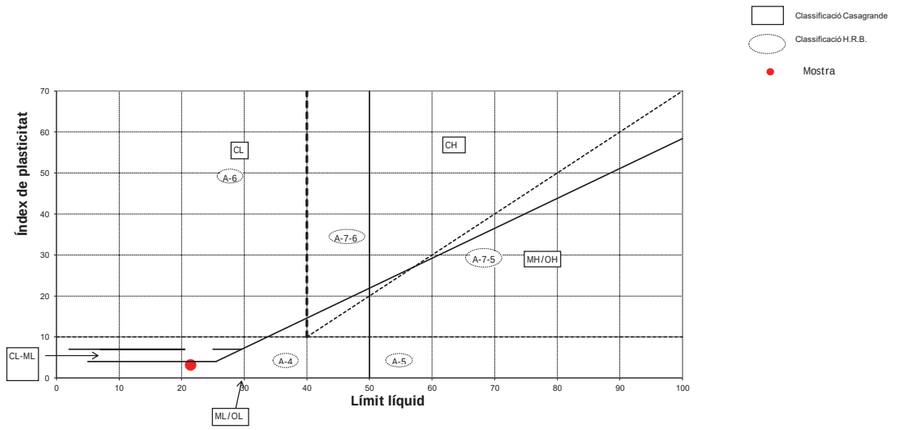
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	02/08/2024

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,05	8,55
Aigua	2,1	1,89
% HUMITAT	20,9%	22,1%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,54	7,22
Aigua	1,39	1,33
% HUMITAT	18,4%	18,4%

LÍMIT LÍQUID	**21,5**
LÍMIT PLÀSTIC	**18,4**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**3,1**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	05/08/2024

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. – Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès – T. 937 298 975 F-10-007-00

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 23441 m-2

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	31/07/2024

DADES		
Tara (T)	115,63	g
T+S+A	1217,21	g
T+S	1087,75	g
A	129,46	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**13,3%**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Parellada - Sector Fabra i Coats**		
Població	Barcelona	**Província:**	BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-3**	**Tipus de mostra:** SPT
Altres dades	S-2 a 1,5 metres. Nº de cops: 3+3+18+2	
Descripció	Llim sorrenc amb graveta i restes de ceràmica, morter, escòries,... Humitat alta.	
Data de recepció de la mostra	30/07/2024	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 5 d'Agost de 2024

Supervisat per:

Javier González León
Director del laboratori

Centro General de Sondeos SL, amb referència CAT-L-036, va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 25/02/2022, amb codi d'inscripció L0600398.
L'abast d'actuació de la Declaració Responsable inscrita a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 23441 m-3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	05/08/2024

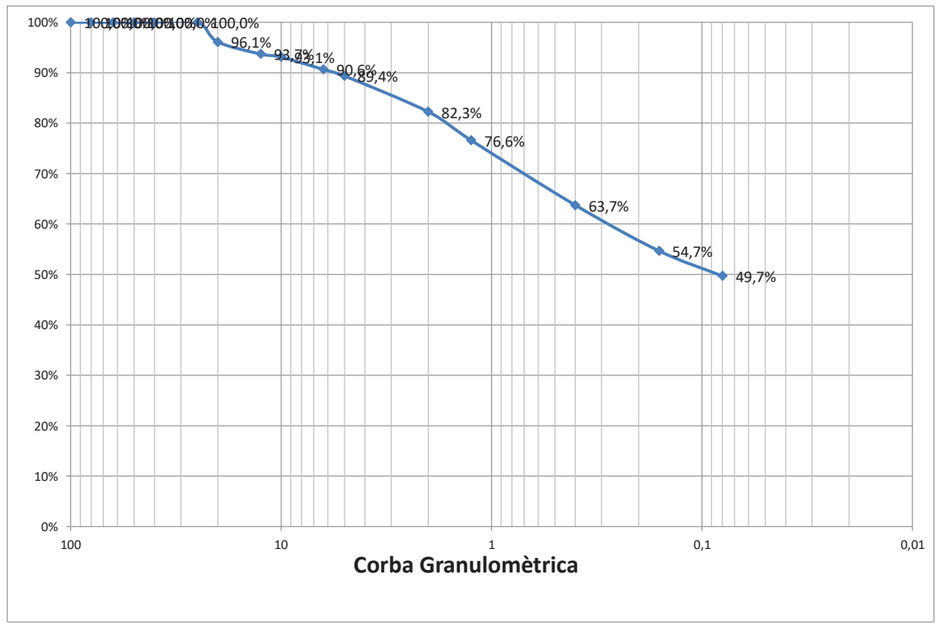
Pes de la mostra assecada i assajada: 669,8 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	669,80	100,0%
80	0	0	669,80	100,0%
63	0	0	669,80	100,0%
50	0	0	669,80	100,0%
40	0	0	669,80	100,0%
25	0	0	669,80	100,0%
20	26,13	26,13	643,67	96,1%
12,5	16,06	16,06	627,61	93,7%
10	3,97	3,97	623,64	93,1%
6,3	16,49	16,49	607,15	90,6%
5	8,66	8,66	598,49	89,4%
2	47,54	47,54	550,95	82,3%
1,25	5,64	37,91	513,04	76,6%
0,4	12,81	86,10	426,94	63,7%
0,16	9,04	60,76	366,18	54,7%
0,08	4,96	33,34	332,84	49,7%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	281,78
t + S =	281,57
t =	261,76
S = (t+s) - t	19,81
A = (t + S + A) - (t + S)	0,21
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	1,06%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	6,72

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	17,7
% Sorra (2 a 0,08 mm)	32,6
% Fins (< 0,08 mm)	49,7

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 23441 m-3

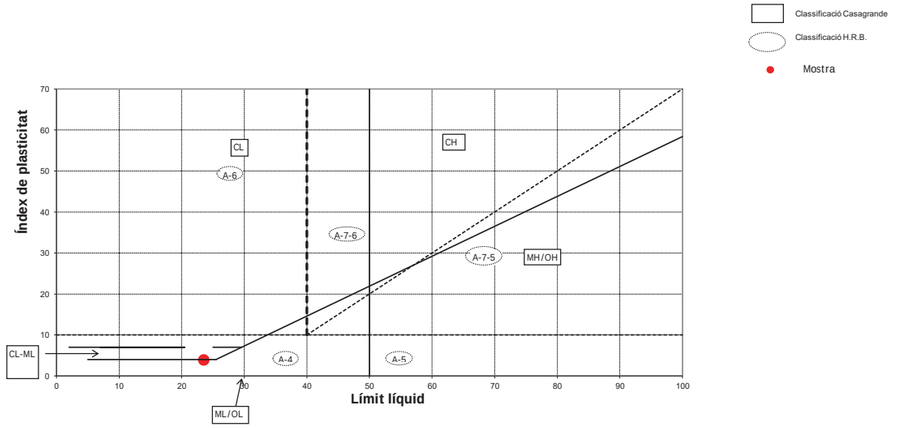
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	02/08/2024

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	9,49	9,51
Aigua	2,17	2,37
% HUMITAT	22,9%	24,9%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,37	7,03
Aigua	1,46	1,4
% HUMITAT	19,8%	19,9%

LÍMIT LÍQUID	**23,6**
LÍMIT PLÀSTIC	**19,8**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**3,8**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	05/08/2024

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

Centro General de Sondeos S.L. – Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès – T. 937 298 975 F-10-007-00

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 23441 m-3

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	31/07/2024

DADES		
Tara (T)	122,37	g
T+S+A	915,19	g
T+S	795,24	g
A	119,95	g

RESULTAT	
Humitat del sól	17,8%

ANNEXE FOTOGRÀFIC

Foto 1: Sondeig S-1.

Foto 2: Sondeig S-1, caixa de 0 a 3 metres.

Foto 3: Sondeig S-1, caixa de 3 a 6 metres.

Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 1,2 metres.

Foto 5: Sondeig S-1, SPT a 5,4 metres.

Foto 6: Sondeig S-2.

Foto 7: Sondeig S-2, caixa de 0 a 3 metres.

Foto 8: Sondeig S-2 caixa de 3 a 6 metres

Foto 9: Sondeig S-2, SPT a 1,8 metres.

Foto 10: Sondeig S-2, SPT a 5,4 metres.

Ajuntament de Barcelona

AN.CE RESUM CÀLCULS D'ESTRUCTURA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Resum dels Càlculs Estructurals

Justificació de la solució adoptada

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un càlcul espacial en 3 dimensions. S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant que s'estableix 6 graus de llibertat, considerant la hipòtesi d'indeformabilitat de la marquesina en el seu pla, per simular el comportament del sostre, que impedeix el desplaçament relatiu dels seus nusos.

El programa utilitzat és CYPECAD i preparación de fitxes de càlcul, amb els reajustos i repassos realitzats a la sortida de dades per a aconseguir més compressió i facilitat de posada en obra. L'ordinador es un Intel i5 amb 16GB de RAM.

Discretització de l'estructura

L'estructura es discretitza en barres i nusos de dimensió finita de manera que els sostres també es defineixen geomètricament a través de barres. Es considera un escurçament per esforç axial en el sistema mural, afectant al coeficient de rigidesa axial variable per tal de simular l'efecte del procés constructiu de l'estructura i la seva influencia en els desplaçaments i en els esforços.

Compliment de l'estructura

Els càlculs, armats i detalls constructius s'han realitzat en el compliment de les NORMES:

- ❖ ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ CTE DB SE I DB SE-AE
- ❖ CODI ESTRUCTURAL
- ❖ NORMA DE CONSTRUCCION SISMORRESISTENTE
- Parte General y Edificación (NCSR-02)
- L'edifici pertany a una construcció de NORMAL IMPORTANCIA (Segons punt 1.2.2. de la N.C.S.R-02)
- L'acceleració sísmica bàsica per a localitat de Barcelona és de 0,04. (Segons Annex 1 de la N.C.S.R.-02).

Acció del vent:

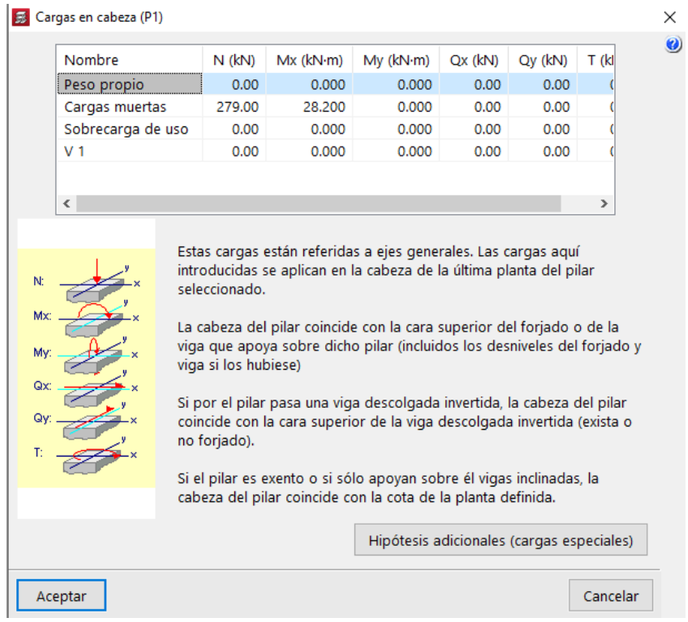
S'ha considerat en les quatre direccions en una situació normal.

Accions tèrmiques i reològiques:

No es consideren per les dimensions de l'edifici.

Càrregues

Les càrregues utilitzades han sigut:



279 x 1.35=376.65KN

28.2 x 1.35=38.07KNm

Es fa dos supòsits de càrregues CAS 01: càrrega totalment centrada i CAS 02: càrrega amb excentricitat.

Valors resum:

CAS 01: N = 375kN i Md = 38kNm / CAS 02: N = 375kN i Md = 430kNm

Resum de resultats

La penetració de cada pilot és de 10cm en l'encepat i s'han considerat una superfície de repartiment d'un cercle amb un diàmetre de 25cm. Per tant la placa de repartiment haurà de tenir com a mínim aquesta superfície.

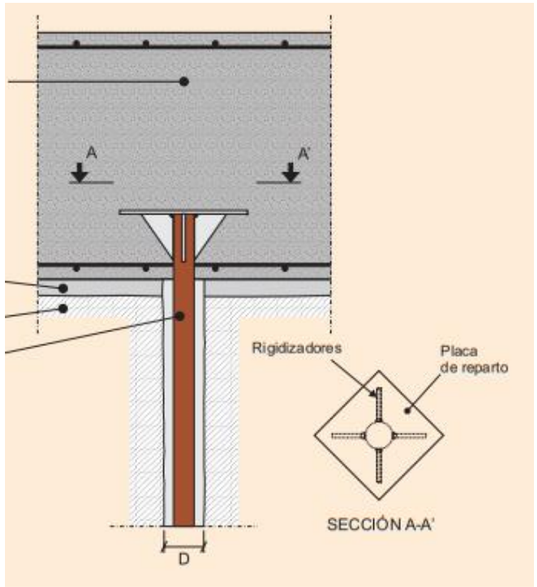
A nivell de terreny ens trobem una capa R i una A. La R el geotècnic recomana no recolzar el micropilot al ser molt heterogènia i poder contenir altres materials i zones buides, per tant el càlcul el farem sobre la capa A. Cal entendre que la

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

capa R diuen que té uns 5m de profunditat, per tant a la profunditat que doni el micropilot a la capa A se li haurà de sumar aquesta profunditat de 5m.

Segons geotècnic la capa A calcula que té uns 6-7m de profunditat per estudis propers, per tant ens haurem de mantenir dintre d'aquests paràmetres.

Per als dos casos es suposarà que l'axil es reparteix entre els 5 micros i que el moment l'aguanten els 4 pilons extrems (dos traccionats i els altres dos comprimits dividint el moment entre la separació entre ells).



Suposant un treball per fricció segons ens proposa el geotècnic amb els següents valors:

Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de Q_u (Kg/cm²)	Valor mitjà de N_{spt}	Injecció tipus IGU* (Kg/cm²)	Injecció tipus IR* (Kg/cm²)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm²)
A	Cohesiu-granular	0,55	8	0,31	0,48	0,87

* Coeficient de seguretat FS=1,65 ja aplicat.

CAS 1

Axil = 375KN / 5 micros = 84.72KN per micropilot
Moment = 38KNm / 1.26m = 30.16KN per parell de micropilots extrems

Per tant el micropilot més comprimit serà:
84.72 + (30.16/2) = 99.8KN
I el micropilot més traccionat serà:
84.72 - (30.16/2) = 69.64KN

Sabent que el diàmetre serà de 14cm i al no tenir micropilots traccionats:
-Per al tipus IGU amb resistència de fust 30.4KN/m2 segons geotècnic hauria d'anar enfonsat a la capa A 7.5 metres. Si contem que també la profunditat de la capa R que no la entrem en el càlcul serien 5 metres més: 12.5 metres en total (que li podem restar la profunditat del encepat que ja entra al terreny també).
Area fregament = PI * 0.14 * 7.5 = 3.298m2
Resistència micropilot = 3.298 * 30.4 = 100.28 KN

100.28 KN > 99.8 KN

-Per al tipus IR amb resistència de fust 47.07KN/m2 segons geotècnic hauria d'anar enfonsat a la capa A 5 metres. Si contem que també la profunditat de la capa R que no la entrem en el càlcul serien 5 metres més: 10 metres en total (que li podem restar la profunditat del encepat que ja entra al terreny també).
Area fregament = PI * 0.14 * 5 = 2.199m2
Resistència micropilot = 2.199 * 47.07 = 103.51 KN

103.51 KN > 99.8 KN

-Per al tipus IRS amb resistència de fust 85.32KN/m2 segons geotècnic hauria d'anar enfonsat a la capa A 2.7 metres. Si contem que també la profunditat de la capa R que no la entrem en el càlcul serien 5 metres més: 7.7 metres en total (que li podem restar la profunditat del encepat que ja entra al terreny també).
Area fregament = PI * 0.14 * 2.7 = 1.188m2
Resistència micropilot = 1.188 * 85.32 = 101.32 KN

101.32 KN > 99.8 KN

En cap cas no es considera resistència per punta.

CAS 2

Axil = 375KN / 5 micros = 84.72KN per micropilot
Moment = 430KNm / 1.26m = 341.27KN per parell de micropilots extrems

Per tant el micropilot més comprimit serà:
84.72 + (341.27/2) = 255.35KN
I el micropilot més traccionat serà:
84.72 - (341.27/2) = -85.91KN

Sabent que el diàmetre serà de 14cm i per al micropilot més comprimit:
-Per al tipus IGU amb resistència de fust 30.4KN/m2 segons geotècnic hauria d'anar enfonsat a la capa A 19.5 metres. Si contem que també la profunditat de la capa R que no la entrem en el càlcul serien 5 metres més: 24.5 metres en total (que li podem restar la profunditat del encepat que ja entra al terreny també).
Area fregament = PI * 0.14 * 19.5 = 8.576m2
Resistència micropilot = 8.576 * 30.4 = 260.73 KN

260.73 KN > 255.35 KN

-Per al tipus IR amb resistència de fust 47.07KN/m2 segons geotècnic hauria d'anar enfonsat a la capa A 12.5 metres. Si contem que també la profunditat de la capa R que no la entrem en el càlcul serien 5 metres més: 17.5 metres en total (que li podem restar la profunditat del encepat que ja entra al terreny també).
Area fregament = PI * 0.14 * 12.5 = 5.498m2
Resistència micropilot =5.498 * 47.07 = 258.78 KN

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

258.78 KN > 255.35 KN

-Per al tipus IRS amb resistència de fust 85.32KN/m2 segons geotècnic hauria d'anar enfonsat a la capa A 7 metres. Si contem que també la profunditat de la capa R que no la entrem en el càlcul serien 5 metres més: 12 metres en total (que li podem restar la profunditat del encepat que ja entra al terreny també).
Area fregament = PI * 0.14 * 7 = 3.079m2
Resistència micropilot = 3.079 * 85.32 = 262.68 KN

262.68 KN > 255.35 KN

En cap cas no es considera resistència per punta.
Per al micropilot més traccionat contarem que la resistència per fust serà un 60% menor, tal i com indica el geotècnic i tot i així donaran profunditats menors que en el cas del més comprimit:

	COMPRESSIÓ	CONVERSIÓ	TRACCIÓ
Resist fust IGU	30.4 KN/m^2	60%	18.24 KN/m^2
Resist fust IR	47.07 KN/m^2	60%	28.24 KN/m^2
Resist fust IRS	85.32 KN/m^2	60%	51.19 KN/m^2

Micropilot IGU:

Fuste IGU			
AL	4,84	m^2	
Diametro	0,14	m	
Profunditat A	11	m	
Micropilot IGU	88,245	>	85,92

Micropilot IR:

Fuste IR			
AL	3,081	m2	
Diametro	0,14	m	
Profunditat A	7	m	
Micropilot IGU	86,95	>	85,92

Micropilot IRS:

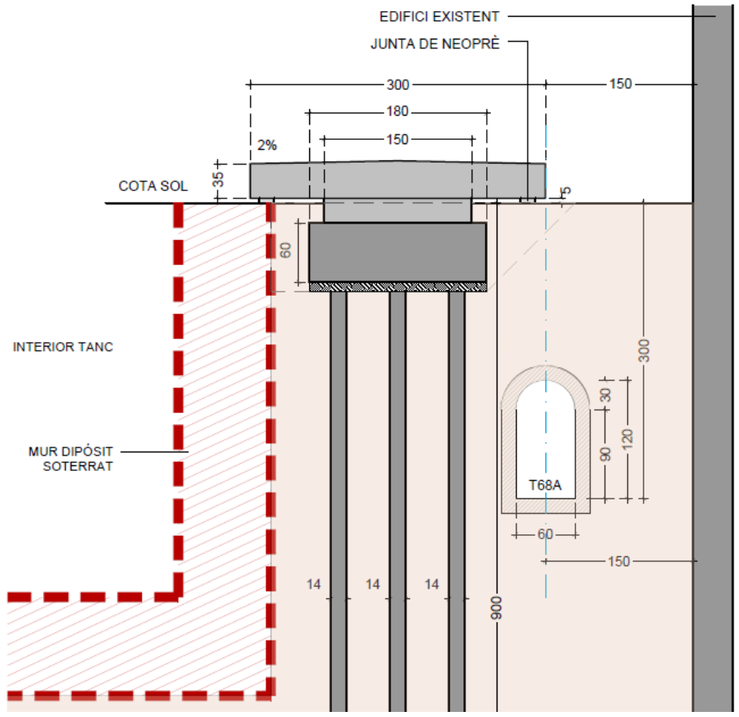
Fuste IRS			
AL	1,76	m2	
Diametro	0,14	m	
Profunditat A	4	m	
Micropilot IGU	90,06	>	85,92

Per tant a mode de resum tenim que les profunditats en l'estrat A (s'haurà de sumar els 5m de profunditat de l'estrat R a aquest resultat) serien:

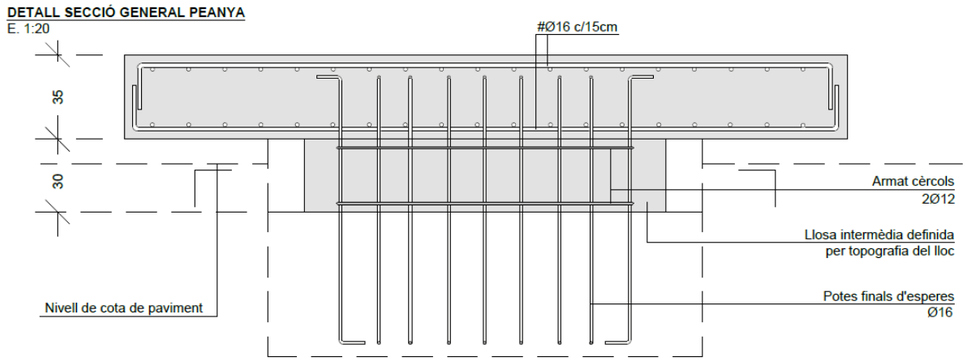
	Profunditats en l'estrat A (a falta de sumar la profunditat en l'estrat R)		
	CASA 1	CAS 2 (comprimit)	CAS 2 (traccionat)
IGU	7.5m	19.5m	11m
IR	5m	12.5m	7m
IRS	2.7m	7m	4m

Degut a que en el geotècnic ens diuen que es preveu que la capa A tingui entre uns 6-7 metres de profunditat jo descartaria tots els valors que superin aquest número.

Per tant si donem el cas 2 com a vàlid hauriem d'anar a un micropilot IRS degut a l'alta compressió que genera el moment sobre els micropilots. Si només tenim en compte el cas 1, podem anar tant a un micropilot IR com IRS.



Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU



A nivell de resistència de compressió i tracció dels micropilots em dona que l'escollit per el projecte els valors límits són: 338.86KN(compressió) i 431.47KN (tracció), per tant dona de sobres.

Diàmetre micro = 140mm

Tub d'acer de 88.9mm i de 8mm d'espessor amb 3 barres de 16mm de diàmetre. Igualment passo l'excel per si vols comprovar que tot és correcte.

Per a tenir en compte aquest vinclament si seguíssim a la taula de la norma que ens ho indica:

TABLA 3.6. **COEFICIENTE C_R**

TIPO DE COACCIÓN LATERAL	C_R
Fangos y turbas con 15 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 25	18 - 12
Arcillas y limos blandos con 15 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 25	12 - 8
Suelos no cohesivos de compacidad[21] media ($0,35 < I_D < 0,65$) que cumplan alguno de los siguientes requisitos: — Encontrarse permanentemente por encima del nivel freático — Presentar un coeficiente de uniformidad mayor o igual que dos ($D_{60}/D_{10} \geq 2$)	8 - 7
Suelos cohesivos de consistencia media (25 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 50)	
Libre (sin terreno o rodeado de terreno *inestable*[22])	H/D_R

Siendo:

D_R: Diámetro del micropilote en la zona de pandeo. Cuando en la zona libre (sin terreno o rodeado de terreno *inestable*) se haya colocado tubería de revestimiento perdida, D_R será el diámetro de dicha tubería; si no fuera así se tomará el diámetro exterior de la armadura tubular ($D_R = d_e$).

H: Longitud de la zona libre (sin terreno o rodeado de terreno *inestable*).

Cuando se disponga de datos sobre las propiedades elásticas del terreno, el pandeo se podrá analizar también con los métodos incluidos en el apéndice 3.

Per al cas estàndard de la capa A he tingut en compte un coeficient Cr de 10 (terme mig entre arcilla i limo blanco 12-8). Però si en la capa R ens trobéssim alguna zona sense material o amb material inestable hauríem de tenir en compte que per allà pot vinclar.

Si tenim en compte la fila "Libre" de la taula i considerem una H de 1,5 metres amb la camisa escollida de 88.9mm, tindrem una Cr = 16.87 (H/D), el que donaria un valor R de 0.61 i valor de resistència a compressió de 260.26KN (el límit del CAS 2, que tenía un valor de càrrega de 255.35KN).

El factor R se puede determinar mediante la siguiente expresión:

$$R = 1{,}07 - 0{,}027\, C_R \leq 1$$

Si tenim en compte una H de 2.7m la càrrega límit del micropilot baixaria a 105.88KN (límit CAS 1, que tenía un valor de càrrega de 99.8KN).

Combinacions

Es considera si l'efecte de les accions son favorable o desfavorable, així com l'origen de l'acció:

Acer
- 1,35 per accions permanents d'efecte desfavorable
- 1.50 per accions permanents d'efecte desfavorable de valor no constant.
- 0.90 accions permanents d'efecte favorable.
- 0 accions variables efecte favorable.
- 1,50 per accions variables d'efecte desfavorable.

Fàbrica
- 1,35 per accions permanents d'efecte desfavorable
- 1.50 per accions permanents d'efecte desfavorable de valor no constant.
- 0.90 accions permanents d'efecte favorable.
- 0 accions variables efecte favorable.
- 1,50 per accions variables d'efecte desfavorable.

Tipus de control

FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
ACER EN BARRES	NORMAL
EXECUCIÓ	NORMAL

Ajuntament de Barcelona

AN.OO ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA, IMPLANTACIÓ D'OBRES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.OO Implantació d'obres – Àmbit Peanya

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

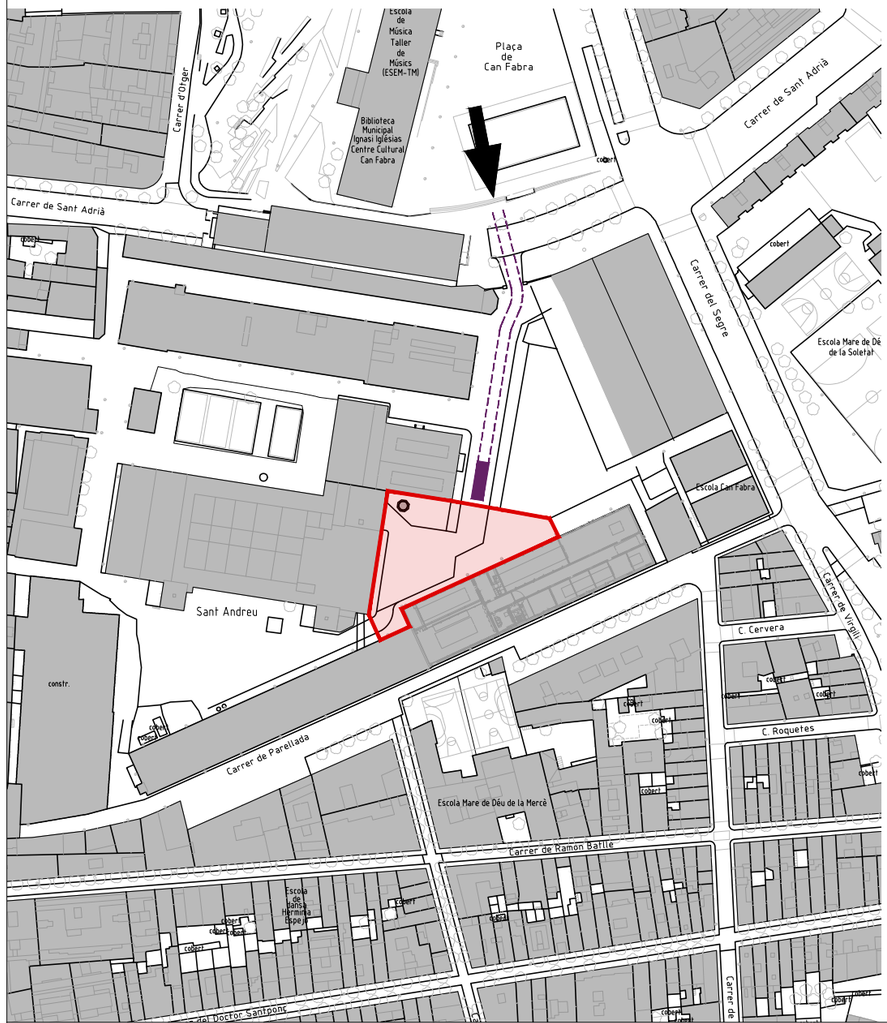
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Vehicles obra
- Recorreguts vehicles obra
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

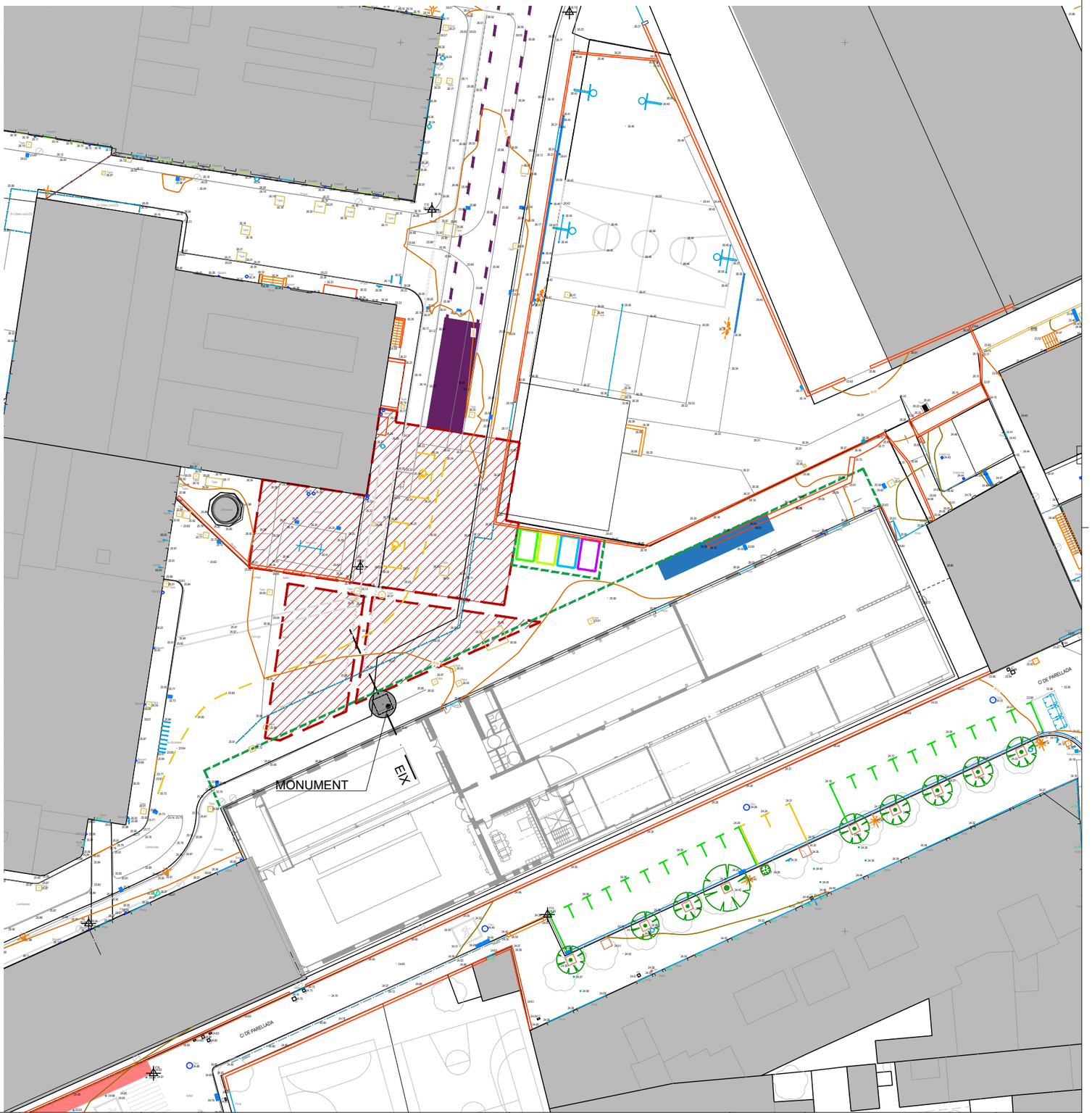
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT PEANYA

FASE 01 / FASE 02 / FASE 03 / implantació acopi material i gestió de residus / tancament obra
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE Gemma Muñoz Soria Arquitecta Col. 52.915–1	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU	ESCALES 1:2000 1:500 ORIGINALS A3 H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL_2025	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ D'OBRA FASE 01/02/03 – ÀMBIT PEANYA	PLÀNOL NÚM. 05.A FULL 19 DE 25

AN.OO Implantació d'obres – Àmbit Escultura

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

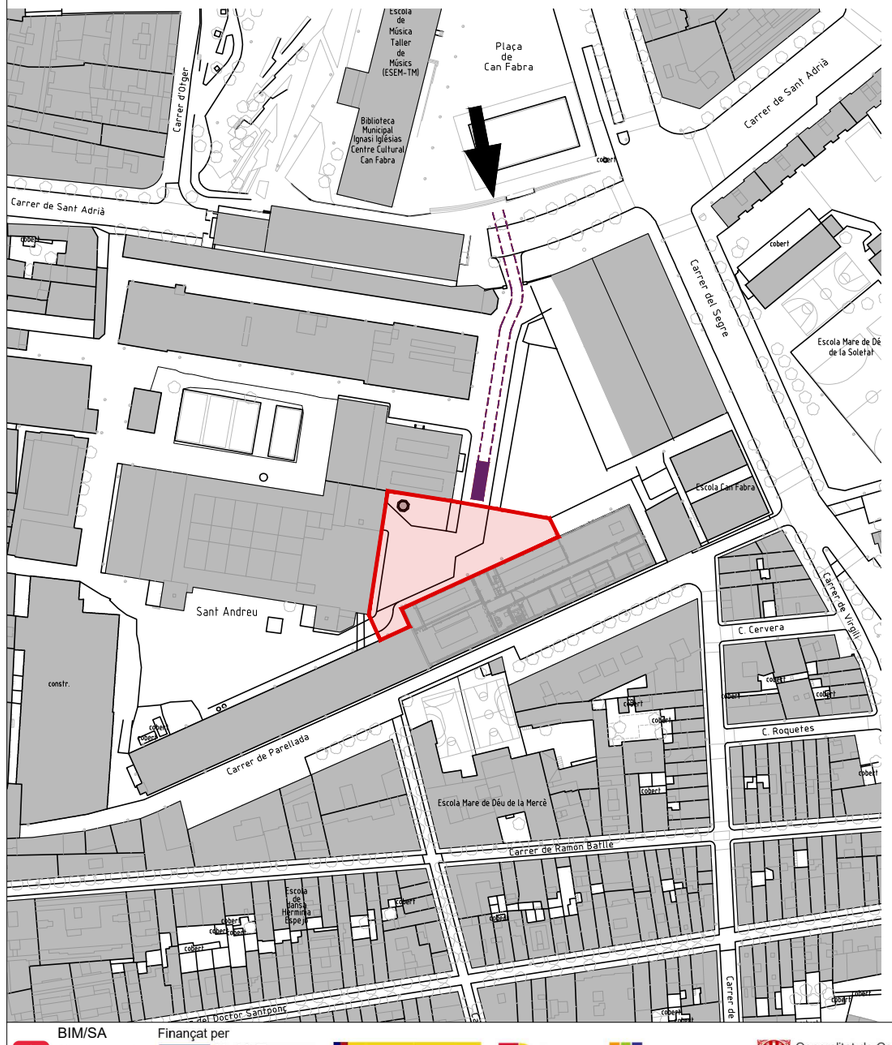
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Camió grua
- Recorreguts camió
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

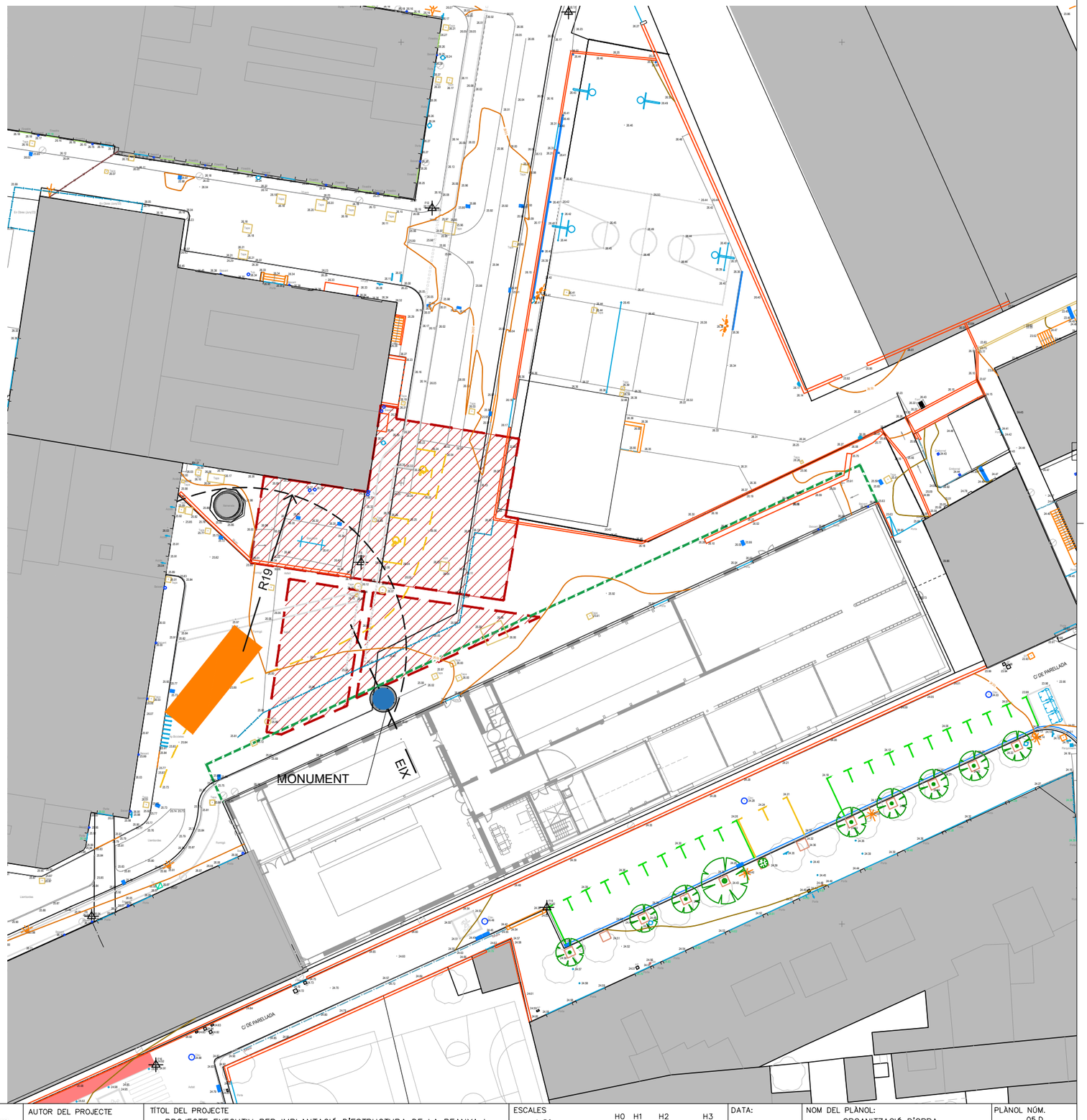
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 04C / ubicació del camió grua fora de la zona on no hi ha els dispòsits de gasoil, per tal de realitzar el muntatge de l'escultura
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
FASE 04C – ÀMBIT ESCULTURA

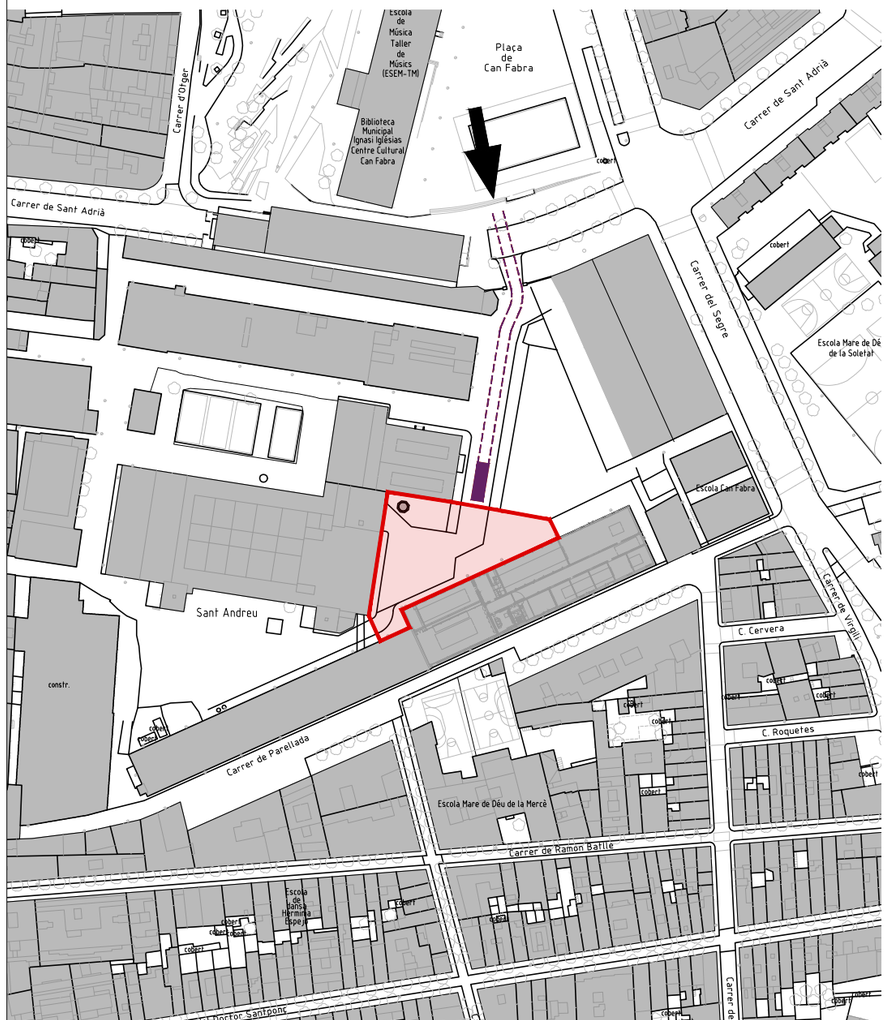
PLÀNOL NÚM.
05.D
FULL...21...DE..25.

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Camió grua
- Recorreguts camió
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

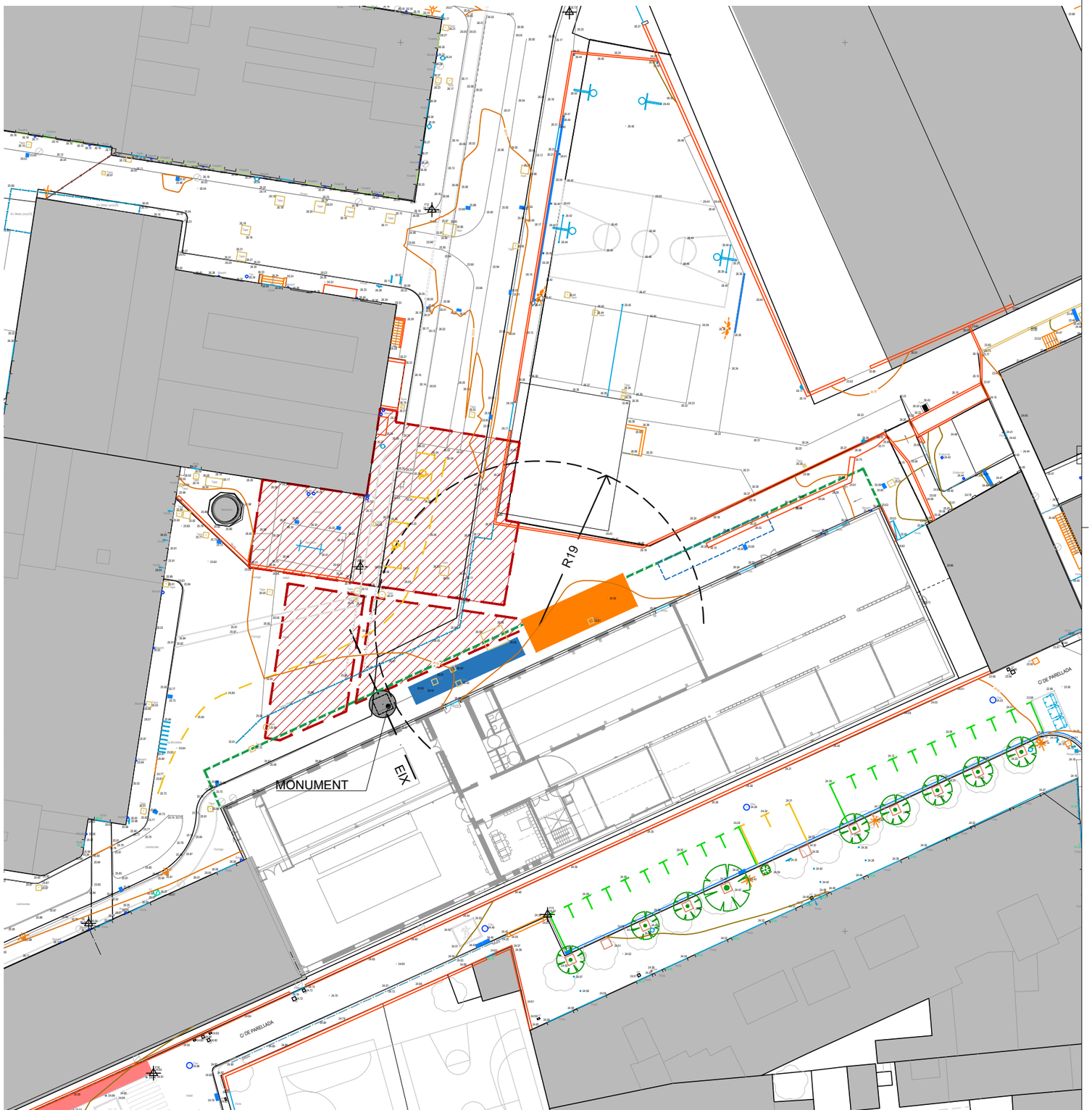
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 04B / ubicació del camió grua a la zona on no hi ha els dispòsits de gasoil, per tal de reubicar les peces del molí
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

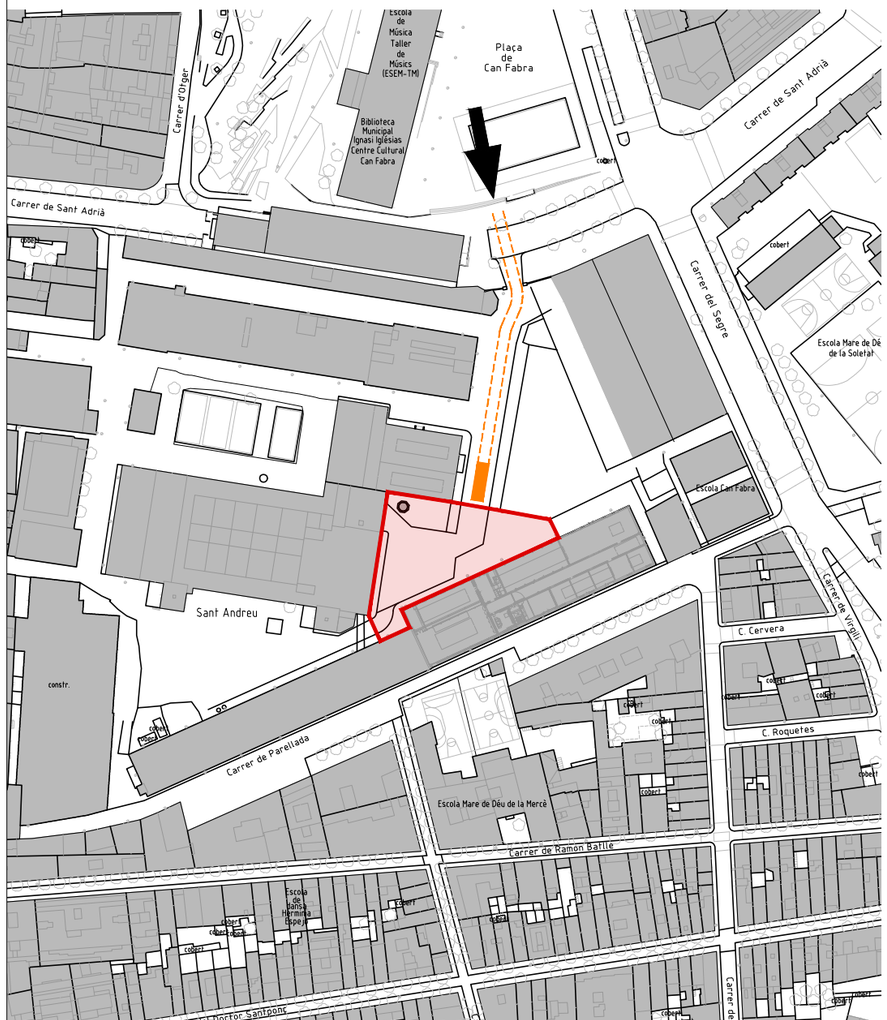
AUTOR DEL PROJECTE Gemma Muñoz Soria Arquitecta Col. 52.915–1	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU	ESCALES 1:500 ORIGINALS A3 H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL_2025	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ D'OBRA FASE 04B – ÀMBIT ESCULTURA	PLÀNOL NÚM. 05.C FULL 20 DE 25

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Camió grua
- Recorreguts camió
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

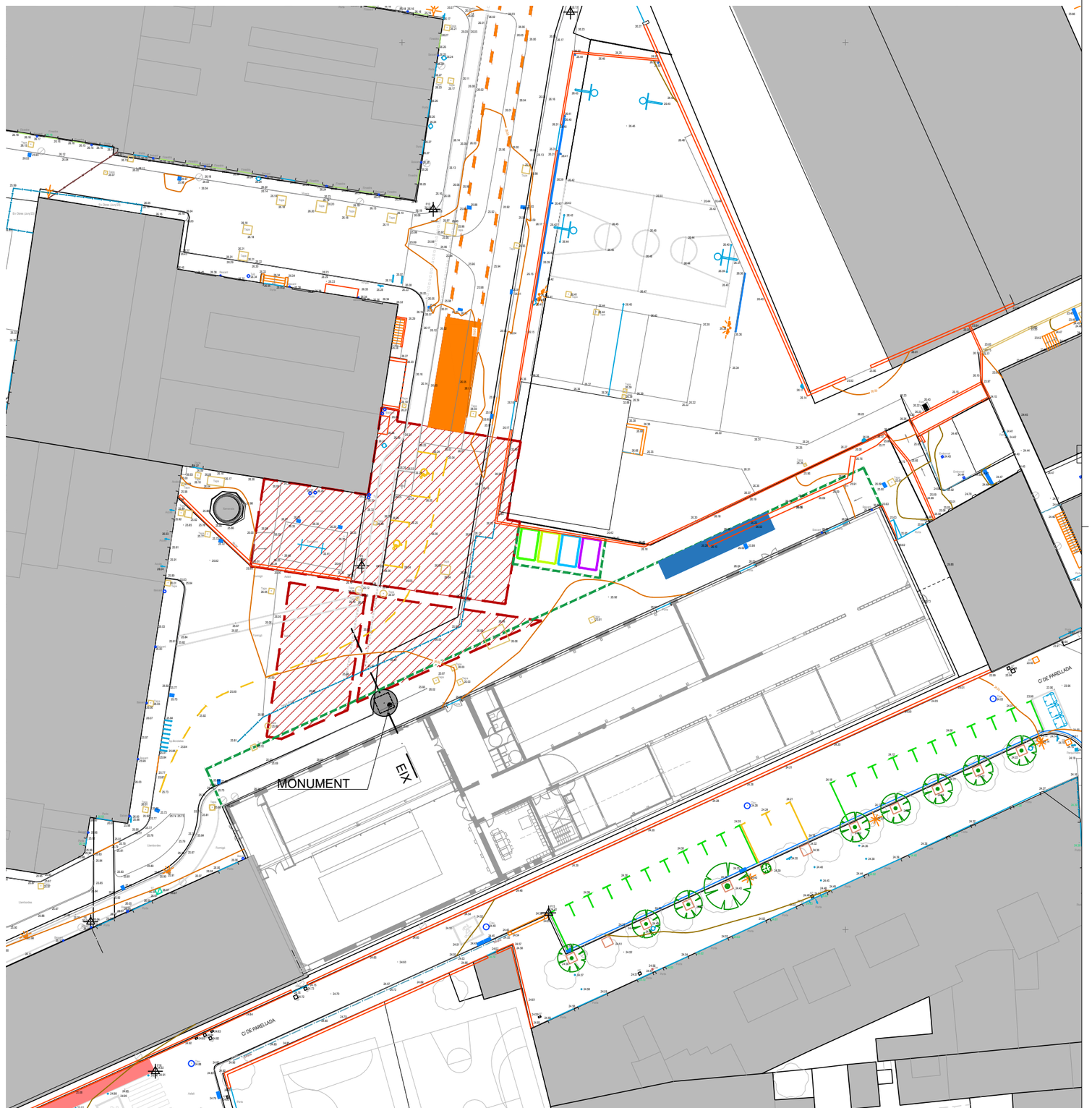
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 04A / Accés camió recinte obra / tancament obra
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:2000
1:500
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
FASE 04A – ÀMBIT ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
05.B
FULL 19 DE 25

Ajuntament de Barcelona

AN.PO PLA D'OBRES I TERMINIS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.PO Pla d'obres i terminis – Àmbit Peanya

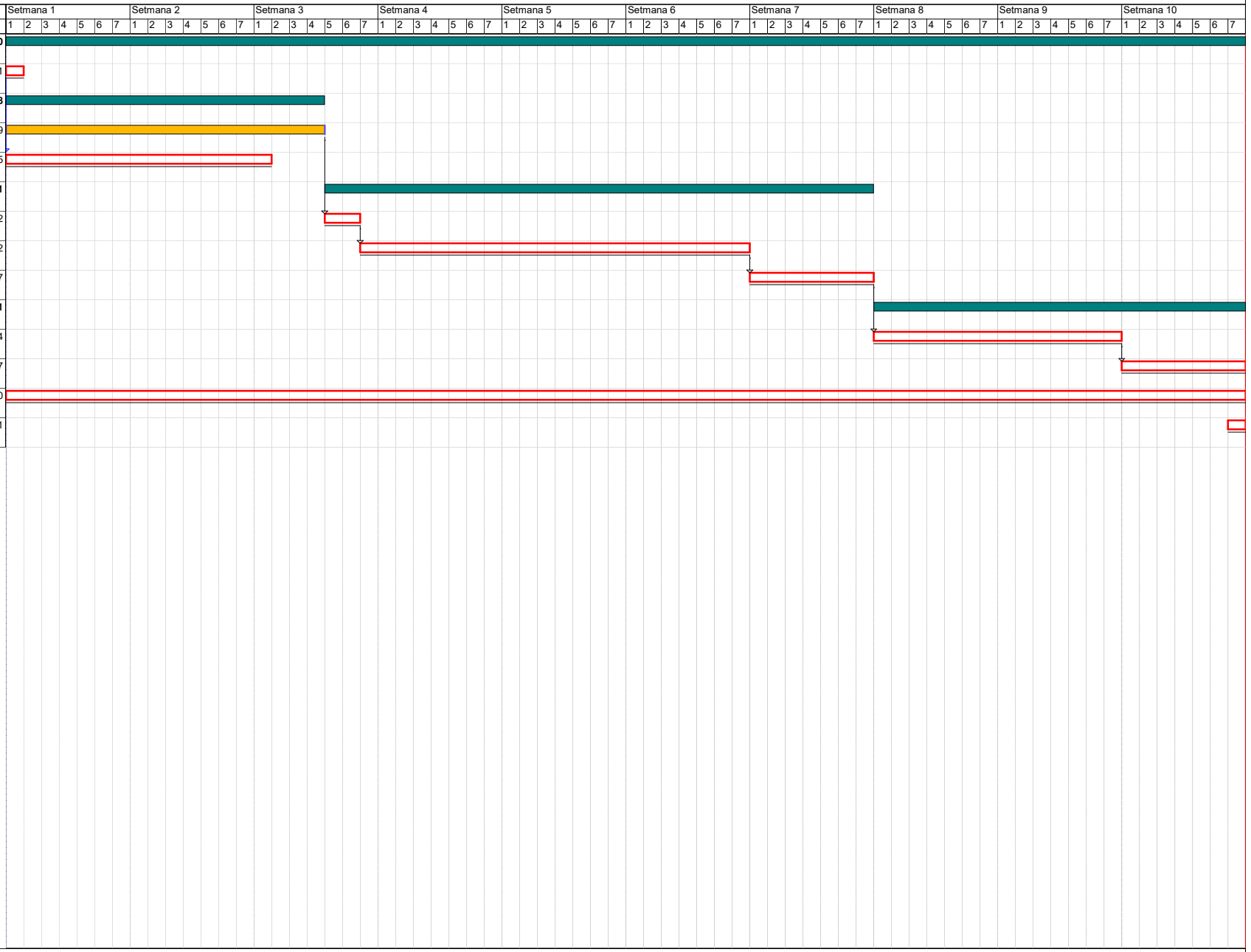
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

2024-33-FABRA I COATS - 2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA**	**70**
0000	INICI OBRES	1
1.1	**FASE 1**	**18**
0001	TREBALLS PREVIS	19
0002	SERVEIS AFECTATS-MODIFICACIÓ	15
1.2	**FASE 2**	**31**
0003	EXCAVACIÓ INICIAL	2
0004	FONAMENTS I ENCEPAT	22
0005	EXCAVACIO FINAL	7
1.3	**FASE 3**	**21**
0006	ESTRUCTURA PEANYA	14
0007	ACABATS	7
0008	SEGURETAT I SALUD	70
0009	FINAL OBRA	1



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

Inici contr: Dia 1 Setmana 1 | Fi contr: Dia 7 Setmana 10 | Inici real: Dia 1 Setmana 1 | Fi actual: Dia 7 Setmana 10 | Última anàlisi: Dia 1 Setmana 1 | Data: 15/07/2025 | Pag:1

AN.PO Pla d'obres i terminis – Àmbit Escultura

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

2024-33-FABRA I COATS - 2024-33-FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA**	**28**
0000	INICI OBRA	1
1.1	**FASE 4**	**28**
0001	RESTAURACIÓ	14
0002	MUNTATGE ESCULTURA	14
0003	SEGURETAT I SALUD	28
0004	FINAL OBRA	1

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

Inici contr: Dia 1 Setmana 1 | Fi contr: Dia 7 Setmana 4 | Inici real: Dia 1 Setmana 1 | Fi actual: Dia 7 Setmana 4 | Última anàlisi: Dia 1 Setmana 1 | Data: 15/07/2025 | Pag:1

AN.SA SERVEIS AFECTATS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

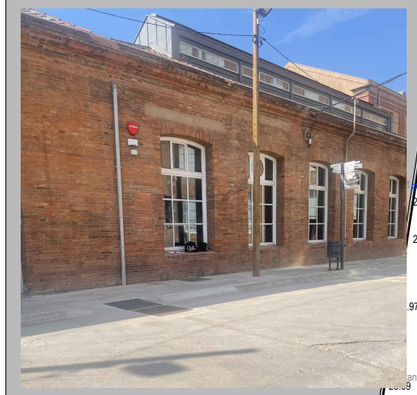
VISUAL AMB EL CARRER

POSSIBLE MUR DIPÒSIT SOTERRAT

EIX DE CONSTRUCCIÓ EN RELACIÓ AMB L'EDIFICI

EIX CLAVEGUERA PLUVIALS T68A

1. Recrescut de formigó, de 40cm d'ample, per evitar que l'aigua de la pluja entre a l'edifici F
2. Paperera i pal de senyalització a reubicar
3. Tapa d' instal·lacions 40x40
4. Pal de fusta de 6m a reubicar
5. Tapa d'instal·lacions de 80x80
6. Tub metàl·lic d'instal·lacions
7. Tapa de registre del dipòsit de gas-oil de Ø90mm
8. Tuberia soterrada de Ø250mm. Informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

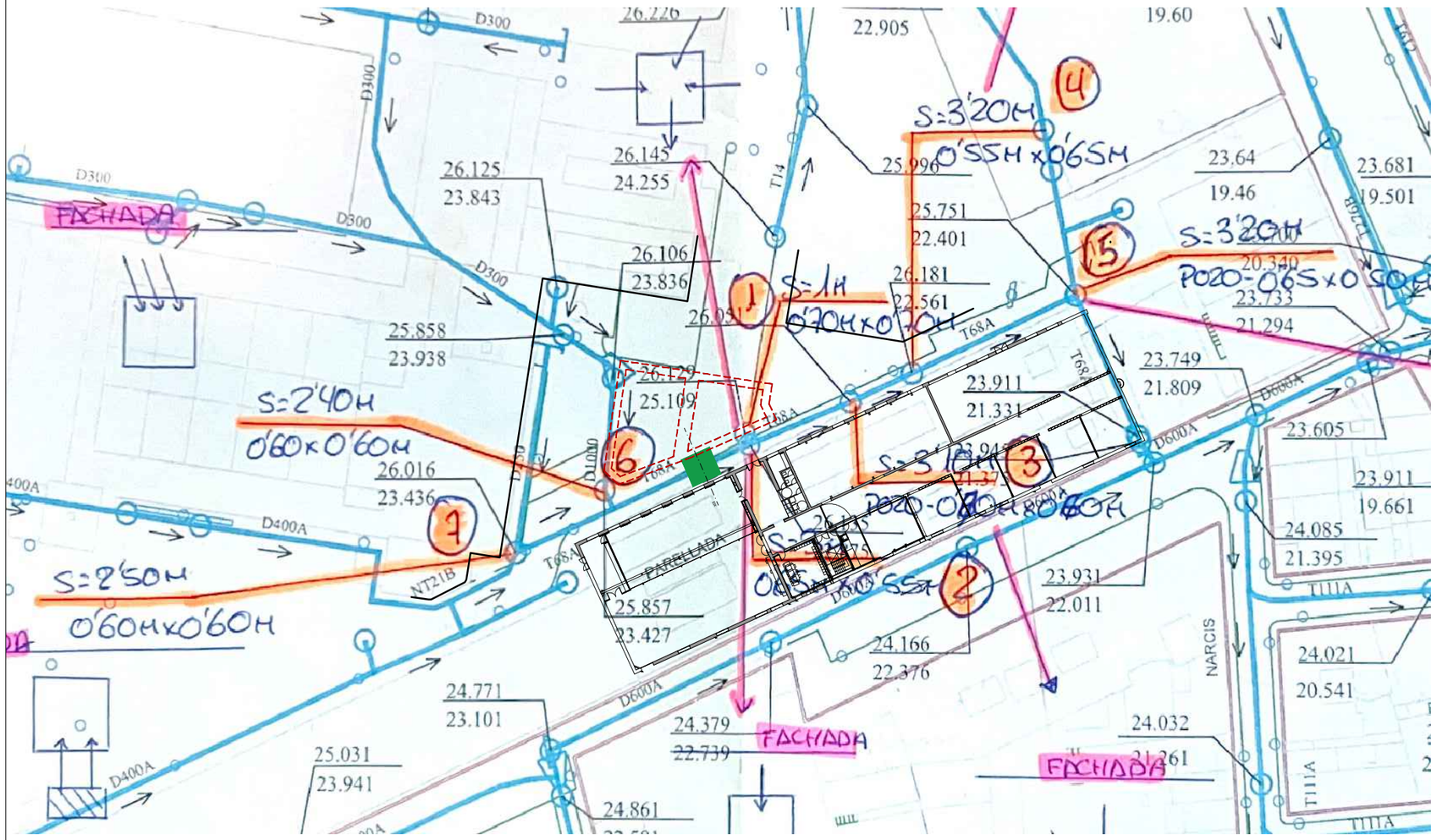
ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7

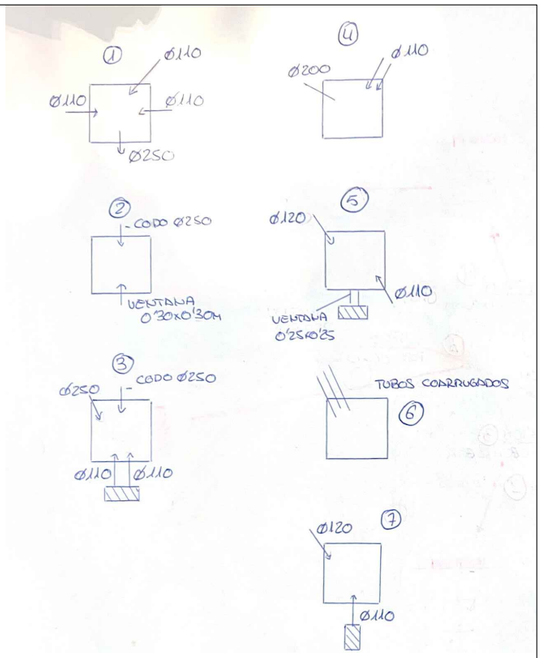
DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL D'AMBIT D'ACTUACIÓ
ESTAT ACTUAL AMB TOPOGRÀFIC

PLÀNOL NÚM.
03.A

FULL 8 DE 25





POU 5

POU 1

POU 2

POU 2

POU 1-2

POU 3

POU 3

POU 7

POU 7

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

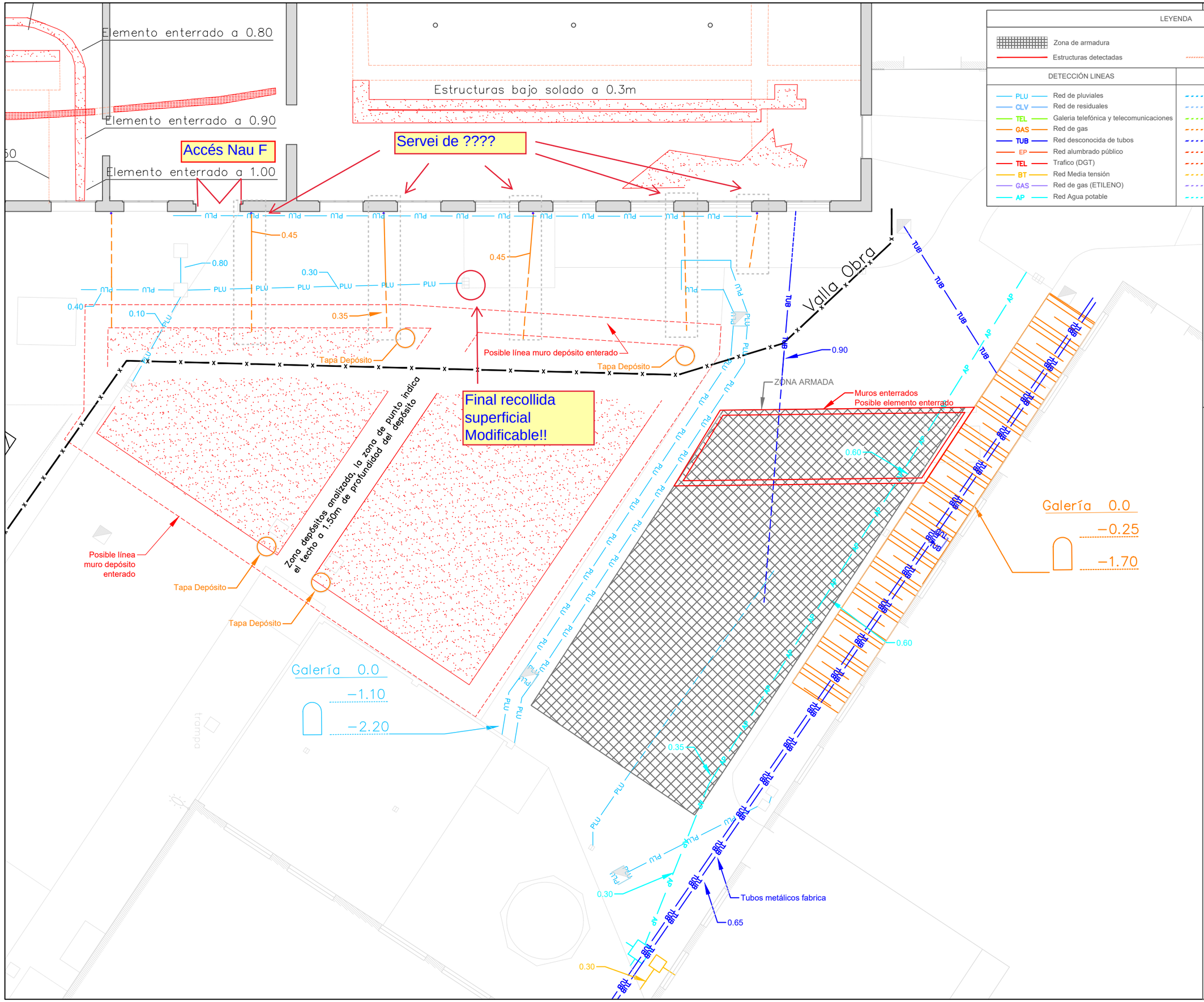
ESCALES
1:750
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PREEXISTENCIES – AFECTACIONS
ESTAT ACTUAL-REVISIÓ CLAVAGUERAM

PLÀNOL NÚM.
02.C

FULL...5.....DE..25



LEYENDA

Zona de armadura

Estructuras detectadas

Interpretación estructuras detectadas

DETECCIÓN LINEAS		INTERPRETACIÓN
PLU	Red de pluviales	Red de pluviales
CLV	Red de residuales	Red de residuales
TEL	Galeria telefónica y telecomunicaciones	Galeria telefónica y telecomunicaciones
GAS	Red de gas	Red de gas
TUB	Red desconocida de tubos	Red desconocida de tubos
EP	Red alumbrado público	Red alumbrado público
TEL	Trafico (DGT)	Trafico (DGT)
BT	Red Media tensión	Red Media tensión
GAS	Red de gas (ETILENO)	Red de gas (ETILENO)
AP	Red Agua potable	Red Agua potable

GPR3D Geophysics & NDT

Avenida Papa Luna, 136
12598, Peñiscola
Tel: 676.23.06.12 info@gpr3d.com

Proyecto

DETECCIÓN DE SERVICIOS ENTERRADOS EN EL MUNICIPIO MARTORELL

Codigo
0187

Fecha
1-12-22

Peticionario
ARCADI PLA S.A.

Municipio
BARCELONA
8030

Título planol
Servicios enterrados

Norte

Escala
1:150
0 2,0 2,5m

Número de plano
8

La planimetría presentada como fondo del proyecto corresponde a planos de la administración descargadas desde

Por lo que GPR3D no se hace responsable de las imprecisiones que en el mismo puedan haber.

El croquis presentado es el resultado de la aplicación de los ensayos geofísicos de Georadar e inducción activa y pasiva. Estos ensayos son interpretativos y, por tanto, no se puede garantizar una fiabilidad del 100%

Ajuntament de Barcelona

AN.JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.JP Justificació de preus – Àmbit peanya

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	35,26 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	35,26 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	35,26 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	35,40 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	35,21 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	35,26 €
A08-0004	h	Encarregat d'obra	44,40 €
A0D-0007	h	Manobre	33,14 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	33,14 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	34,26 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	39,72 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	41,05 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	39,72 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	39,72 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	40,42 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	40,34 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	41,05 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	39,72 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	39,72 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	40,37 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110-0052	h	Carro de perforació HC-350	157,18 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	20,55 €
C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	27,65 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	84,66 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	107,88 €
C133-10CW7	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de	73,29 €
C135-VSMZ	h	Miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	68,94 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	121,77 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	138,55 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	76,29 €
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	105,85 €
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	101,80 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	74,02 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	88,26 €
C152-003B	h	Camió grua	83,85 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	91,65 €
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	58,89 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	73,13 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	61,36 €
C15A-004N	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	54,16 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	228,08 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,77 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	11,07 €
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,32 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,48 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	7,22 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	8,21 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	136,54 €
C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	2.783,70 €
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	49,36 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,75 €
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	19,29 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	28,15 €
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	192,56 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	186,57 €
B055-069M	t	Ciment pòrtland CEM I 52,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	217,22 €
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	121,88 €
B06F1-I4T9	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	134,88 €
B06F2-AG01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	149,00 €
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	131,79 €
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	141,52 €
B06F2-I541	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	154,60 €
B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	6,95 €
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,63 €
B07F-AG01	m3	Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, elaborat i transportat a obra.	92,75 €
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,28 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,39 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,57 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,30 €
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,98 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,57 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	563,00 €
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	46,90 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	19,55 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	3,01 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	4,02 €
B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,53 €
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	4,51 €
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,76 €
B162-19NS	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	1.695,14 €
B3D0-08F4	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix	20,10 €
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,17 €
B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	3,71 €
B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	44,54 €
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,86 €
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,22 €
BG33-G2YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,27 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGF2-AG01	u	Pal de fusta de 6m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25cm de la punta, per a cable trenat	192,17 €
BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	41,04 €
BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1.140,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**154,79 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	34,26000 =	34,26000	
					Subtotal...	34,26000	34,26000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,77000 =	1,93900	
					Subtotal...	1,93900	1,93900
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,75000 =	0,55000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	28,15000 =	42,78800	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	192,56000 =	73,17280	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	2,28000 =	1,73280	
					Subtotal...	118,24360	118,24360
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,34260
					COST DIRECTE		154,78520
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,78520**
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,77 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	35,26000 =	0,17630	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	39,72000 =	0,19860	
					Subtotal...	0,37490	0,37490
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,57000 =	0,02621	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,30000 =	1,36500	
					Subtotal...	1,39121	1,39121
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00375
					COST DIRECTE		1,76986
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,76986**
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,78 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	35,26000 =	0,17630	

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	39,72000 =	0,19860	
					Subtotal...	0,37490	0,37490
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,57000 =	0,02621	
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,31000 =	1,37550	
					Subtotal...	1,40171	1,40171
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00375
					COST DIRECTE		1,78036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78036**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.: 1,000**			**465,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000 /R x	49,36000 =	394,88000	
					Subtotal...	394,88000	394,88000
					COST DIRECTE		394,88000
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		71,07840
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**465,95840**
P- 2	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**			**491,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	10,000 /R x	41,05000 =	410,50000	
					Subtotal...	410,50000	410,50000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		6,15750
					COST DIRECTE		416,65750
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		74,99835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**491,65585**
P- 3	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	**Rend.: 1,000**			**2.000,27 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B162-19NS	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	1,000 x	1.695,14000 =	1.695,14000	
					Subtotal...	1.695,14000	1.695,14000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00000
					COST DIRECTE		1.695,14000
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		305,12520
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,26520**

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 4	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**			**19,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	33,14000 =	16,57000	
					Subtotal...	16,57000	16,57000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24855
					COST DIRECTE		16,81855
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		3,02734
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,84589**
P- 5	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar	**Rend.: 1,000**			**53,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A08-0004	h	Encarregat d'obra	1,000 /R x	44,40000 =	44,40000	
					Subtotal...	44,40000	44,40000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,11000
					COST DIRECTE		45,51000
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		8,19180
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,70180**
P- 6	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem	**Rend.: 1,000**			**165,64 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	33,14000 =	49,71000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500 /R x	39,72000 =	59,58000	
					Subtotal...	109,29000	109,29000
	Maquinària:						
	C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,500 /R x	58,89000 =	29,44500	
					Subtotal...	29,44500	29,44500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,63935
					COST DIRECTE		140,37435
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		25,26738
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165,64173**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 7	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües	**Rend.: 1,000**			24,23 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R	x 33,14000 =	6,62800	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200 /R	x 40,42000 =	8,08400	
					Subtotal...	14,71200	14,71200
	Materials:						
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x 4,51000 =	5,41200	
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,250	x 0,76000 =	0,19000	
					Subtotal...	5,60200	5,60200
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,22068
				COST DIRECTE			20,53468
				DESPESES INDIRECTES 18,00%			3,69624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,23092**
P- 8	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			19,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R	x 33,14000 =	3,31400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R	x 34,26000 =	10,27800	
					Subtotal...	13,59200	13,59200
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R	x 20,55000 =	3,08250	
					Subtotal...	3,08250	3,08250
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20388
				COST DIRECTE			16,87838
				DESPESES INDIRECTES 18,00%			3,03811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,91649**
P- 9	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	**Rend.: 1,000**			59,38 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,67741 /R	x 33,14000 =	22,44937	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,67741 /R	x 34,26000 =	23,20807	
					Subtotal...	45,65744	45,65744
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,19366 /R	x 20,55000 =	3,97971	
					Subtotal...	3,97971	3,97971
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,68486
				COST DIRECTE			50,32201
				DESPESES INDIRECTES 18,00%			9,05796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,37997**
P- 10	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			18,93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R	x 34,26000 =	11,99100	
					Subtotal...	11,99100	11,99100
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350 /R	x 11,07000 =	3,87450	
					Subtotal...	3,87450	3,87450
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17987
				COST DIRECTE			16,04537
				DESPESES INDIRECTES 18,00%			2,88817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,93353**
P- 11	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			183,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,6734 /R	x 33,14000 =	22,31648	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,3367 /R	x 41,05000 =	13,82154	
					Subtotal...	36,13802	36,13802
	Maquinària:						
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,3367 /R	x 84,66000 =	28,50502	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,4066 /R	x 76,29000 =	31,01951	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,3367 /R	x 101,80000 =	34,27606	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,3367 /R	x 73,13000 =	24,62287	
					Subtotal...	118,42346	118,42346

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,54207	
			COST DIRECTE	155,10355	
			DESPESES INDIRECTES 18,00%	27,91864	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**183,02219**	

P- 12 P21GT-AG01 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **22,85 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,250	/R x	35,26000 =	8,81500	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,250	/R x	41,05000 =	10,26250	
			Subtotal...				19,07750	19,07750
			DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,28616
			COST DIRECTE					19,36366
			DESPESES INDIRECTES 18,00%					3,48546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,84912**

P- 13 P2213-EL65 m3 Excavació manual en galeria en terreny fluix **Rend.: 1,000** **169,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	2,590	/R x	33,14000 =	85,83260	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,110	/R x	39,72000 =	44,08920	
		Subtotal...				129,92180	129,92180
Maquinària:							
C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	0,370	/R x	27,65000 =	10,23050	
		Subtotal...				10,23050	10,23050
		DESPESES AUXILIARS 3,00%					3,89765
		COST DIRECTE					144,04995
		DESPESES INDIRECTES 18,00%					25,92899
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**169,97895**

P- 14 P221B-H8RZ m3 Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **222,31 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	33,14000 =	6,62800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	39,72000 =	7,94400	
			Subtotal...				14,57200	14,57200
	Maquinària:							
	C110-0052	h	Carro de perforació HC-350	0,580	/R x	157,18000 =	91,16440	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0476	/R x	138,55000 =	6,59498	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,060	/R x	105,85000 =	6,35100	
			Subtotal...				104,11038	104,11038
	Materials:							
	B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	10,000	x	6,95000 =	69,50000	
			Subtotal...				69,50000	69,50000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,21858
			COST DIRECTE					188,40096
			DESPESES INDIRECTES 18,00%					33,91217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**222,31313**

P- 15 P22Z2-VSU8 u Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t **Rend.: 1,000** **92,75 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								
C135-VSMZ	h		Miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	0,500	/R x	68,94000 =	34,47000	
C152-0039	h		Camió grua de 5 t	0,500	/R x	88,26000 =	44,13000	
			Subtotal...				78,60000	78,60000
			COST DIRECTE					78,60000
			DESPESES INDIRECTES 18,00%					14,14800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,74800**

P- 16 P230-DAWY m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40% **Rend.: 1,000** **38,19 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h		Manobre	0,39167	/R x	33,14000 =	12,97994	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,39167	/R x	39,72000 =	15,55713	
			Subtotal...				28,53707	28,53707
Materials:								
B0AK-07AS	kg		Clau acer	0,090	x	2,39000 =	0,21510	
B0D21-07OY	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,600	x	0,57000 =	2,05200	
B0D62-07PK	cu		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0181	x	46,90000 =	0,84889	
			Subtotal...				3,11599	3,11599

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,71343
				COST DIRECTE			32,36649
				DESPESES INDIRECTES	18,00%		5,82597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,19245**
P- 17	P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**			**25,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R	x 21,32000 =	21,32000	
					Subtotal...	21,32000	21,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00000
				COST DIRECTE			21,32000
				DESPESES INDIRECTES	18,00%		3,83760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,15760**
P- 18	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**			**25,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,356 /R	x 61,36000 =	21,84416	
					Subtotal...	21,84416	21,84416
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00000
				COST DIRECTE			21,84416
				DESPESES INDIRECTES	18,00%		3,93195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,77611**
P- 19	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**			**17,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 /R	x 138,55000 =	0,96985	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152 /R	x 91,65000 =	13,93080	
					Subtotal...	14,90065	14,90065

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00000
				COST DIRECTE			14,90065
				DESPESES INDIRECTES	18,00%		2,68212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,58277**
P- 20	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	**Rend.: 1,000**			**1.345,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1,000	x 1.140,17000 =	1.140,17000	
					Subtotal...	1.140,17000	1.140,17000
				COST DIRECTE			1.140,17000
				DESPESES INDIRECTES	18,00%		205,23060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.345,40060**
P- 21	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**			**152,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R	x 33,14000 =	16,57000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R	x 39,72000 =	19,86000	
					Subtotal...	36,43000	36,43000
	Materials:						
	B07F-AG01	m3	Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, elaborat i transportat a obra.	1,000	x 92,75000 =	92,75000	
					Subtotal...	92,75000	92,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		129,18000
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		23,25240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,43240**
P- 22	P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	**Rend.: 1,000**			**4.927,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1,500 /R x	2.783,70000 =	4.175,55000	
					Subtotal...	4.175,55000	4.175,55000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,00000
					COST DIRECTE		4.175,55000
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		751,59900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.927,14900**
P- 23	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre	**Rend.: 1,000**			**25,23 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	33,14000 =	3,31400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400 /R x	34,26000 =	13,70400	
					Subtotal...	17,01800	17,01800
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x	20,55000 =	4,11000	
					Subtotal...	4,11000	4,11000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25527
					COST DIRECTE		21,38327
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		3,84899
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,23226**
P- 24	P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**			**316,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	33,14000 =	33,14000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	34,26000 =	34,26000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	39,72000 =	39,72000	
					Subtotal...	107,12000	107,12000
	Maquinària:						
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,925 /R x	136,54000 =	126,29950	
					Subtotal...	126,29950	126,29950
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,035 x	2,75000 =	0,09625	
	B055-069M	t	Ciment pòrtland CEM I 52,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,055 x	217,22000 =	11,94710	
	B3D0-08F4	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix	1,000 x	20,10000 =	20,10000	
					Subtotal...	32,14335	32,14335
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,67800
					COST DIRECTE		268,24085
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		48,28335
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**316,52420**
P- 25	P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**			**2,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,006 /R x	35,26000 =	0,21156	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	39,72000 =	0,19860	
					Subtotal...	0,41016	0,41016
	Materials:						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00612 x	2,57000 =	0,01573	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,78036 =	1,78036	
					Subtotal...	1,79609	1,79609
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00615
					COST DIRECTE		2,21240
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,39823
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,61063**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 26	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**				**65,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,650	/R x	35,26000 =	22,91900	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	39,72000 =	23,83200	
						Subtotal...	46,75100	46,75100
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,39000 =	0,35874	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,57000 =	1,70983	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	563,00000 =	2,13940	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	3,01000 =	3,31100	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	4,02000 =	0,16080	
						Subtotal...	7,67977	7,67977
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,70127
						COST DIRECTE		55,13204
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		9,92377
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,05580**
P- 27	P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**				**195,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	33,14000 =	19,88400	
						Subtotal...	19,88400	19,88400
	Materials:							
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,030	x	141,52000 =	145,76560	
						Subtotal...	145,76560	145,76560
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29826
						COST DIRECTE		165,94786
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		29,87061

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**195,81847**
P- 28	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**				**24,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	33,14000 =	4,97100	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	39,72000 =	2,97900	
						Subtotal...	7,95000	7,95000
	Materials:							
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	0,105	x	121,88000 =	12,79740	
						Subtotal...	12,79740	12,79740
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11925
						COST DIRECTE		20,86665
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		3,75600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,62265**
P- 29	P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**				**589,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	6,250	/R x	35,26000 =	220,37500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	6,250	/R x	40,37000 =	252,31250	
						Subtotal...	472,68750	472,68750
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x	5,48000 =	8,22000	
						Subtotal...	8,22000	8,22000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	3,000	x 2,17000 =	6,51000		
					Subtotal...	6,51000		6,51000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			11,81719
					COST DIRECTE			499,23469
					DESPESES INDIRECTES 18,00%			89,86224
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**589,09693**
P- 30	P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**226,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x 33,14000 =	8,21872		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,05391	/R x 39,72000 =	2,14131		
					Subtotal...	10,36003		10,36003
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x 228,08000 =	23,49224		
					Subtotal...	23,49224		23,49224
	Materials:							
	B06F2-I541	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,020	x 154,60000 =	157,69200		
					Subtotal...	157,69200		157,69200
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,25900
					COST DIRECTE			191,80327
					DESPESES INDIRECTES 18,00%			34,52459
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**226,32786**
P- 31	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**				**11,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x 39,72000 =	5,95800		
					Subtotal...	5,95800		5,95800

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x 1,63000 =	3,58600		
					Subtotal...	3,58600		3,58600
					DESPESES AUXILIARS 3,50%			0,20853
					COST DIRECTE			9,75253
					DESPESES INDIRECTES 18,00%			1,75546
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,50799**
P- 32	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**3,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 35,26000 =	0,35260		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 39,72000 =	0,47664		
					Subtotal...	0,82924		0,82924
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x 2,57000 =	0,03084		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,76986 =	1,76986		
					Subtotal...	1,80070		1,80070
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01244
					COST DIRECTE			2,64238
					DESPESES INDIRECTES 18,00%			0,47563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,11801**
P- 33	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**				**61,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 35,26000 =	21,15600		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 39,72000 =	23,83200		
					Subtotal...	44,98800		44,98800
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x 2,39000 =	0,25334		
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,57000 =	0,56430		
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x 563,00000 =	1,12600		
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x 19,55000 =	0,29540		
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 3,01000 =	3,31100		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x 4,02000 =	0,16080		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal... 5,71084	5,71084
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	1,12470
				COST DIRECTE	51,82354
				DESPESES INDIRECTES 18,00%	9,32824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**61,15178**
P- 34	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**	**53,75 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	33,14000 =	0,99420	
					Subtotal...	0,99420	0,99420
Materials:							
B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	1,000	x	44,54000 =	44,54000	
					Subtotal...	44,54000	44,54000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01491
					COST DIRECTE		45,54911
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		8,19884
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,74795**

P- 35	P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**	**314,96 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	1,63415	/R x	33,14000 =	54,15573	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,2683	/R x	39,72000 =	129,81688	
					Subtotal...	183,97261	183,97261
Materials:							
B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	127,77778	x	0,53000 =	67,72222	

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,06863 x 154,78520 = 10,62291	
				Subtotal... 78,34513	78,34513
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	4,59932
				COST DIRECTE	266,91706
				DESPESES INDIRECTES 18,00%	48,04507
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**314,96213**
P- 36	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**	**5,06 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	33,14000 =	3,31400	
					Subtotal...	3,31400	3,31400
Materials:							
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,22000 =	0,06600	
					Subtotal...	0,92600	0,92600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04971
					COST DIRECTE		4,28971
					DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,77215
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,06186**

P- 37	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**	**485,42 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,600 /R	x	35,40000 =	92,04000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	5,500 /R	x	40,34000 =	221,87000	
						Subtotal...	313,91000	313,91000
	Materials:							
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	25,000	x	3,71000 =	92,75000	
						Subtotal...	92,75000	92,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,70865
						COST DIRECTE		411,36865
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		74,04636
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**485,41501**

P- 38 P924-AG01 m3 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Rend.: 1,000 **36,85 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R	x	33,14000 =	1,65700	
						Subtotal...	1,65700	1,65700
Maquinària:								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R	x	107,88000 =	2,15760	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R	x	121,77000 =	4,26195	
						Subtotal...	6,41955	6,41955
Materials:								
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1,199		x	19,29000 =	23,12871	
						Subtotal...	23,12871	23,12871
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02486
						COST DIRECTE		31,23011
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		5,62142
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,85154**

P- 39 P93M-AG01 m2 Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba

Rend.: 1,000 **41,87 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R	x	33,14000 =	3,97680	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R	x	39,72000 =	2,38320	
						Subtotal...	6,36000	6,36000
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,060 /R	x	228,08000 =	13,68480	
						Subtotal...	13,68480	13,68480
	Materials:							
	B06F2-AG01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,103	x	149,00000 =	15,34700	
						Subtotal...	15,34700	15,34700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09540
						COST DIRECTE		35,48720
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		6,38770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,87490**

P- 40 P9G6-12DLD m2 Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Rend.: 1,000 **63,33 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R	x	33,14000 =	13,91880	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,365	/R	x	39,72000 =	14,49780	
						Subtotal...	28,41660	28,41660
Maquinària:								
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100	/R	x	7,22000 =	0,72200	
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R	x	8,21000 =	0,41050	
						Subtotal...	1,13250	1,13250
Materials:								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003		x	186,57000 =	0,55971	
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1575		x	131,79000 =	20,75693	
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200		x	1,98000 =	2,37600	
						Subtotal...	23,69264	23,69264

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,42625
				COST DIRECTE	53,66799
				DESPESES INDIRECTES 18,00%	9,66024
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**63,32823**

P- 41 PG33-JYCD m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Rend.: 1,000 **27,47 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,060	/R x	35,21000 =		2,11260	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	41,05000 =		2,46300	
					Subtotal...		4,57560	4,57560
Materials:								
BG33-G2YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	18,27000 =		18,63540	
					Subtotal...		18,63540	18,63540

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06863
COST DIRECTE		23,27963
DESPESES INDIRECTES 18,00%		4,19033
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,46997**

P- 42 PGF2-1AG01 u Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible.

Rend.: 1,000 **873,43 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	35,21000 =	52,81500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	33,14000 =	66,28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	41,05000 =	61,57500	
						Subtotal...	180,67000	180,67000
	Maquinària:							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,3367	/R x	84,66000 =	28,50502	
	C133-10CW7	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de	0,333	/R x	73,29000 =	24,40557	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,337	/R x	101,80000 =	34,30660	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,500	/R x	74,02000 =	111,03000	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	83,85000 =	83,85000	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,337	/R x	73,13000 =	24,64481	
						Subtotal...	306,74200	306,74200
	Materials:							
	B06F1-I4T9	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,125	x	134,88000 =	16,86000	
	BGF2-AG01	u	Pal de fusta de 6m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25cm de la punta, per a cable trenat	1,000	x	192,17000 =	192,17000	
	BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	1,000	x	41,04000 =	41,04000	
						Subtotal...	250,07000	250,07000

DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,71005
COST DIRECTE		740,19205
DESPESES INDIRECTES 18,00%		133,23457
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**873,42662**

P- 43 PQUA-AG06 u Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs.

Rend.: 1,000 **104,34 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	34,26000 =		34,26000	
					Subtotal...		34,26000	34,26000
Maquinària:								
C15A-004N	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	1,000	/R x	54,16000 =		54,16000	
					Subtotal...		54,16000	54,16000

COST DIRECTE		88,42000
DESPESES INDIRECTES 18,00%		15,91560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,33560**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització.	236,00 €
PD5U-AG02	PA	Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades	3.300,00 €
XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra	1.033,20 €

AN.JP Justificació de preus – Àmbit escultura

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	35,26 €
A04-FEPZ	h	Cap d'obra	51,18 €
A0D-0007	h	Manobre	33,14 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	40,37 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 1	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**	7.630,24 €
P- 2	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.	**Rend.: 1,000**	1.181,86 €
P- 3	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades	**Rend.: 1,000**	7.630,24 €
P- 4	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**Rend.: 1,000**	393,72 €

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	35,26000	=	70,52000	
	A04-FEPZ	h	Cap d'obra	2,000	/R x	51,18000	=	102,36000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	33,14000	=	66,28000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	40,37000	=	80,74000	
						Subtotal...		319,90000	319,90000
	Maquinària:								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000	/R x	5,48000	=	10,96000	
						Subtotal...		10,96000	10,96000
						COST DIRECTE			330,86000
						DESPESES INDIRECTES	19,00%		62,86340

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**393,72340**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P185-AG01	PA	Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona	546,63 €
XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra	575,20 €

Ajuntament de Barcelona

AN.PCA PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

PRESSUPOST PER EL CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ					
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTACTE			EXECUCIÓ PEANYA	INSTAL·LACIÓ ESCULTURA	TOTAL
PRESSUPOST COST DIRECTE			63.601,14 €	25.071,19 €	88.672,33 €
COST DESPESES INDIRECTES			10.625,75 €	4.310,88 €	14.936,63 €
% DESPESES INDIRECTES			18%	19%	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)			**74.226,89 €**	**29.382,07 €**	**103.608,96 €**
	13%	DESPESES GENERALS	9.649,50 €	3.819,67 €	13.469,16 €
	6%	BENEFICI INDUSTRIAL	4.453,61 €	1.762,92 €	6.216,54 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA			**88.330,00 €**	**34.964,66 €**	**123.294,66 €**
IMPOST SOBRE EL VALOR AFEGIT 21 %			18.549,30 €	7.342,58 €	25.891,88 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA IVA INCLÓS			**106.879,30 €**	**42.307,24 €**	**149.186,54 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte d'obra (IVA inclós), puja la quantitat de:
(CENT QUARANTA-NOU MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

ALTRES DESPESSES ASSOCIADES AL PROJECTE				
CONTROL DE QUALITAT		5.335,45 €	1.385,68 €	6.721,13 €
SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC		5.856,00 €		5.856,00 €
Subtotal		11.191,45 €	1.385,68 €	12.577,13 €
IMPOST SOBRE EL VALOR AFEGIT 21 %		2.350,20 €	290,99 €	2.641,20 €
TOTAL PRESSUPOST D'ALTRES DESPESES ASSOCIADES AL PROJECTE		**13.541,65 €**	**1.676,67 €**	**15.218,32 €**

Aquest pressupost d'Altres Despeses Associades a Projecte (IVA inclós), puja la quantitat de:
(QUINZE MIL DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

PRESSUPOST PER AL CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**120.420,95 €**	**43.983,91 €**	**164.404,86 €**

Aquest Pressupost per el Coneixament de l'Administració (IVA inclós), puja la quantitat de:
(CENT SEIXANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)

Per a l'obtenció del càlcul dels costos directes no s'ha tingut en compte el valor de les partides alçades a justificar (PA)

Ajuntament de Barcelona

AN.SS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.SS Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Construcció de peanya – ÀMBIT PEANYA i ÀMBIT ESCULTRUA
Emplaçament:	Carrer de Sant Adrià, núm 20, 08030, Barcelona
Superfície d'intervenció:	26.01 m^2
Promotor:	Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)
Persona responsable	
Arquitecte/s autor/s del Projecte:	Gemma Muñoz Soria
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Gemma Muñoz Soria Col·legiat número 52.915-1

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Edifici ja construït.
Característiques del terreny: terreny poc cohesiu	Revisar estudi geotècnic. AN.EG-Estudi geotècnic.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	A 1,50m d'Edifici aïllat en nucli urbà en exterior.
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	L'edifici disposa dels serveis donats d'alta (aigua, llum i gas).
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	L'accés dels treballs que es realitzaran és pel carrer Sant Adrià núm. 20 de Barcelona, el qual té una amplada de 10.00m aproximadament.

Lloc del centre assistencial més proper.

El centre hospitalari més proper a l'obra, dotat de servei d'urgència, es troba en:

CUAP Casernes

Carrer de Fernando Pessoa, 47, 51, Sant Andreu, 08030 Barcelona

Telèfon: 932.74.79.50

Hospital HM Sant Jordi

Plaça de l'Estació, 12, Sant Andreu, 08030 Barcelona
Telèfon: 935.23.05.55

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi .A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03.Enderrocs
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.04. Estructura
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.05. Ram de paleta
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

3.06. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97)Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997. 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989. 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001. 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952(BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, juliol del 2025

L'arquitecte

Gemma Muñoz Soria
Núm. Col·legiat 52.915-1

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.SS – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT PEANYA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.SS Amidaments

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AMIDAMENTS

OBRA 01 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 P147Z-FITK u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P147Q-65M4 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P147N-EPX0 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 P147N-EPX2 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 P147I-FIGB u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 P147L-EQDK u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P151U-VIL2 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures, i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,610				3,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,610

2 P151A-VIL3 m Barana de protecció, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 P151N-H7X5 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PBB5-65KZ u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PBB8-65KD u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

AN.SS Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST

OBRA 01 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	7,19	3,000	21,57
2	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 10)	10,37	2,000	20,74
3	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 9)	11,04	2,000	22,08
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	21,95	2,000	43,90
5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,72	2,000	3,44
6	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	14,79	2,000	29,58
7	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 8)	12,93	2,000	25,86
8	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 4)	1,30	2,000	2,60
9	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 3)	3,66	2,000	7,32
10	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 5)	3,35	2,000	6,70

TOTAL CAPÍTOL 01.01 183,79

OBRA 01 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151U-VIL2	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures, i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	8,27	3,610	29,85
2	P151A-VIL3	m	Barana de protecció, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	7,96	9,000	71,64
3	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 12)	2,89	9,000	26,01
4	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	52,90	1,000	52,90
5	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	6,51	3,000	19,53
6	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	53,10	3,000	159,30
7	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 14)	56,84	3,000	170,52

PRESSUPOST

TOTAL CAPÍTOL 01.02 529,75

OBRA 01 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	179,72	1,000	179,72
2	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 18)	14,37	2,000	28,74
3	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	22,15	2,000	44,30
4	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	6,69	10,000	66,90

TOTAL CAPÍTOL 01.03 319,66

AN.SS Justificació de Preus

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000 €
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000 €
B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000 €
B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,84000 €
B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000 €
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000 €
B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000 €
B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,36000 €
B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000 €
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000 €
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000 €
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000 €
B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000 €
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	132,75000 €
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000 €
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000 €
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000 €
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000 €
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000 €
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000 €
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000 €
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				21,95 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000 =	18,60000	
						Subtotal...	18,60000	18,60000
						COST DIRECTE		18,60000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		3,34800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,94800**
P- 2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				7,19 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000 =	6,09000	
						Subtotal...	6,09000	6,09000
						COST DIRECTE		6,09000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,09620
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,18620**
P- 3	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**				3,66 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000 =	3,10000	
						Subtotal...	3,10000	3,10000
						COST DIRECTE		3,10000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,55800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,65800**
P- 4	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**				1,30 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
						Subtotal...	1,10000	1,10000
						COST DIRECTE		1,10000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,19800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,29800**
P- 5	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**3,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000 =	2,84000	
						Subtotal...	2,84000	2,84000
						COST DIRECTE		2,84000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,51120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,35120**
P- 6	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**				**14,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,53000 =	12,53000	
						Subtotal...	12,53000	12,53000
						COST DIRECTE		12,53000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		2,25540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,78540**
P- 7	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**				**1,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000 =	1,46000	
						Subtotal...	1,46000	1,46000

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		1,46000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,26280
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,72280**
P- 8	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**Rend.: 1,000**				**12,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,96000 =	10,96000	
						Subtotal...	10,96000	10,96000
						COST DIRECTE		10,96000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,97280
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,93280**
P- 9	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**				**11,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,36000 =	9,36000	
						Subtotal...	9,36000	9,36000
						COST DIRECTE		9,36000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,68480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,04480**
P- 10	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**				**10,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,79000 = 8,79000		
						Subtotal...	8,79000	8,79000
						COST DIRECTE		8,79000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,58220
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,37220**
P- 11	P151A-VIL3	m	Barana de protecció, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**7,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000 =	2,17000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000 =	2,59900	
						Subtotal...	4,76900	4,76900
	Materials:							
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000 =	1,19000	
	B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000 =	0,73500	
						Subtotal...	1,92500	1,92500
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,04769
						COST DIRECTE		6,74169
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,21350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,95519**
P- 12	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**				**2,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000 =	1,29950	
						Subtotal...	1,29950	1,29950
	Materials:							
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000 =	0,53550	
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000 =	0,60500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,14050	1,14050
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01300
						COST DIRECTE		2,45300
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,44154
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,89453**
P- 13	P151U-VIL2	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**8,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000 =	2,17000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000 =	2,59900	
						Subtotal...	4,76900	4,76900
	Materials:							
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,100	x	19,67000 =	1,96700	
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000 =	0,22800	
						Subtotal...	2,19500	2,19500
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,04769
						COST DIRECTE		7,01169
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,26210
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,27379**
P- 14	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**Rend.: 1,000**				**56,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000 =	21,70000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000 =	25,99000	
						Subtotal...	47,69000	47,69000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,47690
						COST DIRECTE		48,16690
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		8,67004
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,83694**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				179,72 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000 =	8,68000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000 =	10,39600	
						Subtotal...	19,07600	19,07600
	Materials:							
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	132,75000 =	132,75000	
						Subtotal...	132,75000	132,75000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,47690
						COST DIRECTE		152,30290
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		27,41452
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,71742**
P- 16	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**				6,51 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000 =	5,52000	
						Subtotal...	5,52000	5,52000
						COST DIRECTE		5,52000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		0,99360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,51360**
P- 17	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				53,10 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000 =	21,70000	
						Subtotal...	21,70000	21,70000
	Materials:							

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000 =	13,31000	
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000 =	9,77000	
						Subtotal...	23,08000	23,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21700
						COST DIRECTE		44,99700
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		8,09946
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,09646**
P- 18	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1,000**				14,37 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000 =	12,18000	
						Subtotal...	12,18000	12,18000
						COST DIRECTE		12,18000
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		2,19240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,37240**
P- 19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				22,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
						Subtotal...	3,25500	3,25500
	Materials:							
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000 =	0,13200	
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000 =	15,35000	
						Subtotal...	15,48200	15,48200
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03255
						COST DIRECTE		18,76955
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		3,37852
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,14807**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 20	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				6,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,70000 =	1,30200	
						Subtotal...	1,30200	1,30200
	Materials:							
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000 =	4,35600	
						Subtotal...	4,35600	4,35600
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01302
						COST DIRECTE		5,67102
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		1,02078
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,69180**
P- 21	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				52,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000 =	4,61400	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000 =	5,19800	
						Subtotal...	9,81200	9,81200
	Materials:							
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000 =	34,57000	
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
						Subtotal...	34,87000	34,87000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14718
						COST DIRECTE		44,82918
						DESPESES INDIRECTES 18,00%		8,06925
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,89843**

AN.SS Quadre Preus I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21,95	€
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19	€
P-3	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€
P-4	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30	€
P-5	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3,35	€
P-6	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14,79	€
P-7	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72	€
P-8	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	12,93	€
P-9	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	11,04	€
P-10	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	10,37	€
P-11	P151A-VIL3	m	Barana de protecció, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96	€
P-12	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-13	P151U-VIL2	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures, i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	8,27	€
P-14	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,84	€
P-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	179,72	€

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51	€
P-17	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	53,10	€
P-18	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	14,37	€
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	22,15	€
P-20	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69	€
P-21	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	52,90	€

AN.SS Quadre de Preus II

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**21,95**	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,60000	€
			Altres conceptes	3,35000	€
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,19**	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,09000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-3	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,66**	€
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 120	3,10000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-4	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,30**	€
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1,10000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-5	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,35**	€
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,84000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-6	P147N-EPX	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,79**	€
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-7	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,72**	€
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-8	P147N-EPX	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**12,93**	€
	B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
			Altres conceptes	1,97000	€
P-9	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,04**	€
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	9,36000	€
			Altres conceptes	1,68000	€
P-10	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**10,37**	€
	B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de polica	8,79000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-11	P151A-VIL3	m	Barana de protecció, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**7,96**	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,19000	€
	B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,73500	€
			Altres conceptes	6,03500	€

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,89**	€
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,53550	€
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,60500	€
			Altres conceptes	1,74950	€
P-13	P151U-VIL2	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures, i amb el desmuntatge inclòs	**8,27**	€
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a	1,96700	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,22800	€
			Altres conceptes	6,07500	€
P-14	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**56,84**	€
			Altres conceptes	56,84000	€
P-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**179,72**	€
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2	132,75000	€
			Altres conceptes	46,97000	€
P-16	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,51**	€
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,52000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-17	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**53,10**	€
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	9,77000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,31000	€
			Altres conceptes	30,02000	€
P-18	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**14,37**	€
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
			Altres conceptes	2,19000	€
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**22,15**	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	15,35000	€
			Altres conceptes	6,66800	€
P-20	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,69**	€
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,35600	€
			Altres conceptes	2,33400	€
P-21	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**52,90**	€
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	34,57000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
			Altres conceptes	18,03000	€

AN.SS Resum Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	183,79
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	529,75
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	319,66
OBRA	**01**	**2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA**	**1.033,20**
			1.033,20

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA	1.033,20
			1.033,20

AN.SS Útlim Full

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.033,20
13 % Despeses Generals SOBRE 1.033,20.....	134,32
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.033,20.....	61,99

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 1.229,51

21 % IVA SOBRE 1.229,51.....	258,20

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.487,71

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

mil quatre-cents vuitanta-set euros amb setanta-un cèntims

Ajuntament de Barcelona

AN.SS – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.SS Amidaments

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AMIDAMENTS

OBRA 01 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 P147Z-FITK u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P147Q-65M4 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P147N-EPX0 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 P147N-EPX2 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 P147I-FIGB u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 P147L-EQDK u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 P1478-65NB u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P151N-H7X5 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,484				16,484	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,484

2 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PBB5-65KZ u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PBB8-65KD u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AN.SS Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST

OBRA 01 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	7,25	5,000	36,25
2	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 11)	10,46	2,000	20,92
3	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 10)	11,14	2,000	22,28
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	22,13	2,000	44,26
5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,74	2,000	3,48
6	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 7)	14,91	2,000	29,82
7	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 9)	13,04	2,000	26,08
8	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 5)	1,31	2,000	2,62
9	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 4)	3,69	2,000	7,38
10	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 6)	3,38	5,000	16,90
11	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 3)	18,39	1,000	18,39

TOTAL CAPÍTOL 01.01 228,38

OBRA 01 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 12)	2,92	16,484	48,13
2	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	53,35	1,000	53,35
3	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 14)	6,57	1,000	6,57
4	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	53,55	1,000	53,55
5	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 13)	57,32	2,000	114,64

TOTAL CAPÍTOL 01.02 276,24

OBRA 01 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 16)	14,49	1,000	14,49
2	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	22,34	1,000	22,34
3	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	6,75	5,000	33,75

TOTAL CAPÍTOL 01.03 70,58

EUR

AN.SS Justificació de Preus

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000 €

2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000 €
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000 €
B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000 €
B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,84000 €
B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000 €
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000 €
B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000 €
B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,36000 €
B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000 €
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000 €
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000 €
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000 €
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000 €
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000 €
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000 €
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000 €
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000 €
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				22,13 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000 =	18,60000	
						Subtotal...	18,60000	18,60000
						COST DIRECTE		18,60000
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		3,53400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,13400**
P- 2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				7,25 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000 =	6,09000	
						Subtotal...	6,09000	6,09000
						COST DIRECTE		6,09000
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		1,15710
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,24710**
P- 3	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**				18,39 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,45000 =	15,45000	
						Subtotal...	15,45000	15,45000
						COST DIRECTE		15,45000
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		2,93550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,38550**
P- 4	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**				3,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000 =	3,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	3,10000		3,10000
				COST DIRECTE			3,10000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			0,58900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,68900**
P- 5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**1,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000 x	1,10000 =	1,10000	
				Subtotal...	1,10000		1,10000
				COST DIRECTE			1,10000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			0,20900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,30900**
P- 6	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**3,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000 x	2,84000 =	2,84000	
				Subtotal...	2,84000		2,84000
				COST DIRECTE			2,84000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			0,53960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37960**
P- 7	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**			**14,91 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000 x	12,53000 =	12,53000	
				Subtotal...	12,53000		12,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			12,53000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			2,38070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,91070**
P- 8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**			**1,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x	1,46000 =	1,46000	
				Subtotal...	1,46000		1,46000
				COST DIRECTE			1,46000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			0,27740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,73740**
P- 9	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**Rend.: 1,000**			**13,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000 x	10,96000 =	10,96000	
				Subtotal...	10,96000		10,96000
				COST DIRECTE			10,96000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			2,08240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,04240**
P- 10	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**			**11,14 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000 x	9,36000 =	9,36000	
				Subtotal...	9,36000		9,36000
				COST DIRECTE			9,36000
				DESPESES INDIRECTES 19,00%			1,77840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,13840**
P- 11	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		**Rend.: 1,000**			**10,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,79000 =	8,79000	
						Subtotal...	8,79000	8,79000
						COST DIRECTE		8,79000
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		1,67010
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,46010**
P- 12	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre		**Rend.: 1,000**			**2,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000 =	1,29950	
						Subtotal...	1,29950	1,29950
	Materials:							
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000 =	0,53550	
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000 =	0,60500	
						Subtotal...	1,14050	1,14050
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01300
						COST DIRECTE		2,45300
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		0,46607
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,91906**
P- 13	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		**Rend.: 1,000**			**57,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000 =	21,70000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000 =	25,99000	
						Subtotal...	47,69000	47,69000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,47690
						COST DIRECTE		48,16690
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		9,15171
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,31861**
P- 14	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		**Rend.: 1,000**			**6,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000 =	5,52000	
						Subtotal...	5,52000	5,52000
						COST DIRECTE		5,52000
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		1,04880
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,56880**
P- 15	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**Rend.: 1,000**			**53,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000 =	21,70000	
						Subtotal...	21,70000	21,70000
	Materials:							
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000 =	13,31000	
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000 =	9,77000	
						Subtotal...	23,08000	23,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21700
						COST DIRECTE		44,99700
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		8,54943

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,54643**
P- 16	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1,000**				**14,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000 =	12,18000	
						Subtotal...	12,18000	12,18000
						COST DIRECTE		12,18000
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		2,31420
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,49420**
P- 17	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**22,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
						Subtotal...	3,25500	3,25500
	Materials:							
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000 =	0,13200	
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000 =	15,35000	
						Subtotal...	15,48200	15,48200
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03255
						COST DIRECTE		18,76955
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		3,56621
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,33576**
P- 18	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**6,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,70000 =	1,30200	
						Subtotal...	1,30200	1,30200
	Materials:							
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000 =	4,35600	
						Subtotal...	4,35600	4,35600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01302
						COST DIRECTE		5,67102
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		1,07749
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,74851**
P- 19	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**53,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000 =	4,61400	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000 =	5,19800	
						Subtotal...	9,81200	9,81200
	Materials:							
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000 =	34,57000	
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
						Subtotal...	34,87000	34,87000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14718
						COST DIRECTE		44,82918
						DESPESES INDIRECTES 19,00%		8,51754
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,34672**

AN.SS Quadre Preus I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13	€
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25	€
P-3	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	18,39	€
P-4	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69	€
P-5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31	€
P-6	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38	€
P-7	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91	€
P-8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74	€
P-9	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04	€
P-10	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14	€
P-11	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46	€
P-12	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92	€
P-13	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	57,32	€
P-14	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57	€
P-15	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	53,55	€

2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/07/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	14,49	€
P-17	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34	€
P-18	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75	€
P-19	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35	€

AN.SS Quadre de Preus II

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**22,13**	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,60000	€
			Altres conceptes	3,53000	€
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,25**	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,09000	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-3	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,39**	€
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
			Altres conceptes	2,94000	€
P-4	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,69**	€
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 120	3,10000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,31**	€
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1,10000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-6	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,38**	€
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,84000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-7	P147N-EPX	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,91**	€
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-8	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,74**	€
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-9	P147N-EPX	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**13,04**	€
	B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
			Altres conceptes	2,08000	€
P-10	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,14**	€
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	9,36000	€
			Altres conceptes	1,78000	€
P-11	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**10,46**	€
	B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de polica	8,79000	€
			Altres conceptes	1,67000	€
P-12	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,92**	€

2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,53550	€
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,60500	€
			Altres conceptes	1,77950	€
P-13	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**57,32**	€
			Altres conceptes	57,32000	€
P-14	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,57**	€
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,52000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-15	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**53,55**	€
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	9,77000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,31000	€
			Altres conceptes	30,47000	€
P-16	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**14,49**	€
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
			Altres conceptes	2,31000	€
P-17	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**22,34**	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	15,35000	€
			Altres conceptes	6,85800	€
P-18	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,75**	€
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,35600	€
			Altres conceptes	2,39400	€
P-19	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**53,35**	€
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	34,57000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
			Altres conceptes	18,48000	€

AN.SS Resum Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	228,38
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	276,24
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	70,58
OBRA	**01**	**2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA**	**575,20**
			575,20

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA	575,20
			575,20

AN.SS Útlim Full

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	575,20
13 % Despeses Generals SOBRE 575,20.....	74,78
6 % Benefici Industrial SOBRE 575,20.....	34,51

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	684,49
21 % IVA SOBRE 684,49.....	143,74
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	828,23

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit-cents vint-i-vuit euros amb vint-i-tres cèntims

Ajuntament de Barcelona

AN.CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.CQ – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT PEANYA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.CQ Amidaments

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT PEANYA
CAPÍTOL 01 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P0B2-00PC	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig soldadura		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P0B2-00PD u — Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	P45C7-1AR01							
4	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i							
6	relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 (P - 38)							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P0B2-00PE u — Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	P45C7-1AR01							
4	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i							

AMIDAMENTS

6	relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 (P - 38)							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P0B2-00PF u — Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	P45C7-1AR01							
4	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i							
6	relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 (P - 38)							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P449-02IL u — Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig soldadura		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P060-01Z2 u — Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig resistència formigó encep		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estructura peanya		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 P060-01ZN u — Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	P3F2-LJZ7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

4	Formigonament per a enceps, amb							
5	formigó per armar HA - 25 / F / 10 /							
6	XC2 amb una quantitat de ciment de							
7	275 kg/m3 i relació aigua ciment =<							
8	0.6, abocat des de camió en							
9	obres d'enginyeria civil (P - 31)							
12	P45C7-1AR01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	Llosa de formigó armat, horitzontal, de							
15	35 cm de gruix amb muntatge i							
16	desmuntatge d'encofrat de lloses, a							
17	una alçària <= 3 m, amb tauler de							
18	fusta de pi folrat amb tauler fenòlic							
19	per a deixar el formigó vist, amb una							
20	quantia d'1,1 m2/m2, formigó per							
21	armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F							
22	/ 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de							
23	ciment de 350 kg/m3 i							
24	relació aigua ciment =< 0.5, abocat							
25	amb bomba i armadura AP500 S							
26	d'acer en barres corrugades amb una							
27	quantia de 40 kg/m2 (P - 38)							

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 P3V1-025F u — Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per piló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig estructural micropilot		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 P3W1-029Z u — Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig 3: micropiló		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 P3W1-029Y u — Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig 2: micropiló		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2024-33 Fabra i Coats_CQ-AMBIT PEANYA

11 P3W1-029X u — Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig 1: micropiló		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AN.CQ Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST

Data: 04/07/25

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT PEANYA

CAPÍTOL 01 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0B2-00PC	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	94,97	2,000	189,94
2	P0B2-00PD	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	73,04	1,000	73,04
3	P0B2-00PE	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	20,73	1,000	20,73
4	P0B2-00PF	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	32,66	1,000	32,66
5	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 11)	692,84	2,000	1.385,68
6	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit (P - 1)	133,22	6,000	799,32
7	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 2)	114,62	6,000	687,72
8	P3V1-025F	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un pilló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per pilló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4 (P - 7)	648,46	1,000	648,46
9	P3W1-029Z	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531 (P - 10)	65,41	5,000	327,05
10	P3W1-029Y	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons (P - 9)	128,21	5,000	641,05
11	P3W1-029X	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1 (P - 8)	105,96	5,000	529,80
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**5.335,45**

AN.CQ Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BV210-01P0	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	129,98 €
BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	114,62 €
BV210-01PQ	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	133,22 €
BV210-01P01	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	129,98 €
BV250-00MD	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	94,97 €
BV250-00ME	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	73,04 €
BV250-00MF	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	20,73 €
BV250-00MG	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	32,66 €
BV251-029U	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	65,41 €
BV251-029V	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	105,96 €
BV251-029W	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	128,21 €
BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	692,84 €

2024-33 Fabra i Coats CQ-AMBIT PEANYA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BVAA-0259	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per piló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4	648,46 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P060-01Z0	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**				114,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x	114,62000 =	114,62000	
						Subtotal...	114,62000	114,62000
							COST DIRECTE	114,62000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**114,62000**
P- 1	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	**Rend.: 1,000**				133,22 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV210-01PQ	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	1,000	x	133,22000 =	133,22000	
						Subtotal...	133,22000	133,22000
							COST DIRECTE	133,22000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**133,22000**
P- 2	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**				114,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x	114,62000 =	114,62000	
						Subtotal...	114,62000	114,62000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							COST DIRECTE	114,62000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**114,62000**
P- 3	P0B2-00PC	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**Rend.: 1,000**				94,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV250-00MD	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,000	x	94,97000 =	94,97000	
						Subtotal...	94,97000	94,97000
							COST DIRECTE	94,97000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**94,97000**
P- 4	P0B2-00PD	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**Rend.: 1,000**				73,04 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV250-00ME	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,000	x	73,04000 =	73,04000	
						Subtotal...	73,04000	73,04000
							COST DIRECTE	73,04000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**73,04000**
P- 5	P0B2-00PE	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**Rend.: 1,000**				20,73 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV250-00MF	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,000	x	20,73000 =	20,73000	
						Subtotal...	20,73000	20,73000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				20,73000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,73000**
P- 6	P0B2-00PF	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**Rend.: 1,000**				32,66 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV250-00MG	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,000	x	32,66000 =	32,66000	
						Subtotal...	32,66000	32,66000
				COST DIRECTE				32,66000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,66000**
P- 7	P3V1-025F	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per piló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4	**Rend.: 1,000**				648,46 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVAA-0259	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per piló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4	1,000	x	648,46000 =	648,46000	
						Subtotal...	648,46000	648,46000
				COST DIRECTE				648,46000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**648,46000**
P- 8	P3W1-029X	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	**Rend.: 1,000**				105,96 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV251-029V	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	1,000	x	105,96000 =	105,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	105,96000	105,96000
				COST DIRECTE				105,96000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,96000**
P- 9	P3W1-029Y	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	**Rend.: 1,000**				128,21 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV251-029W	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	1,000	x	128,21000 =	128,21000	
						Subtotal...	128,21000	128,21000
				COST DIRECTE				128,21000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**128,21000**
P- 10	P3W1-029Z	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	**Rend.: 1,000**				65,41 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV251-029U	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	1,000	x	65,41000 =	65,41000	
						Subtotal...	65,41000	65,41000
				COST DIRECTE				65,41000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,41000**
P- 11	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	**Rend.: 1,000**				692,84 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	1,000	x	692,84000 =	692,84000	
						Subtotal...	692,84000	692,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	692,84000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**692,84000**

AN.CQ Quadre Preus I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	133,22 €
P- 2	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	114,62 €
P- 3	P0B2-00PC	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	94,97 €
P- 4	P0B2-00PD	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	73,04 €
P- 5	P0B2-00PE	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P- 6	P0B2-00PF	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	32,66 €
P- 7	P3V1-025F	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per piló, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4 (SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	648,46 €
P- 8	P3W1-029X	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1 (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	105,96 €
P- 9	P3W1-029Y	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	128,21 €
P- 10	P3W1-029Z	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	65,41 €
P- 11	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	692,84 €

2024-33 Fabra i Coats CQ-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

AN.CQ Quadre de Preus II

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	**133,22**	**€**
	BV210-01PQ	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	133,22000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**114,62**	**€**
	BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	114,62000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	P0B2-00PC	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**94,97**	**€**
	BV250-00MD	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	94,97000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P0B2-00PD	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**73,04**	**€**
	BV250-00ME	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	73,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P0B2-00PE	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**20,73**	**€**
	BV250-00MF	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	20,73000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P0B2-00PF	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**32,66**	**€**
	BV250-00MG	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	32,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	P3V1-025F	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un pilò de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per pilò, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4	**648,46**	**€**
	BVAA-0259	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un pilò de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb quatre tubs i sis diagrafies per pilò, segons la norma ASTM D6760-02 i NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4	648,46000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	P3W1-029X	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	**105,96**	**€**
	BV251-029V	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	105,96000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	P3W1-029Y	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	**128,21**	**€**

2024-33 Fabra i Coats_CQ-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BV251-029W	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	128,21000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	P3W1-029Z	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	**65,41**	**€**
	BV251-029U	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	65,41000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	**692,84**	**€**
	BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	692,84000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

AN.CQ Resum Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	CONTROL QUALITAT	5.335,45
Obra	**01**	**Pressupost 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT PEANYA**	**5.335,45**
			5.335,45

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT PEANYA	5.335,45
			5.335,45

AN.CQ Útlim Full

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.335,45
Subtotal		5.335,45
21 % IVA SOBRE 5.335,45.....		1.120,44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	6.455,89

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)

Ajuntament de Barcelona

AN.CQ – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.CQ Amidaments

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AMIDAMENTS

Data: 02/07/25 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 01 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT					
2	Assaig soldadura		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Ajuntament de Barcelona

AN.CQ Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST

Data: 02/07/25

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT ESCULTURA

CAPÍTOL 01 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 1)	692,84	2,000	1.385,68
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**1.385,68**

AN.CQ Justificació de Preus

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/07/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	692,84 €

2024-33 Fabra i Coats CQ-AMBIT ESCULTURA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/07/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	**Rend.: 1,000**				692,84 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	1,000	x	692,84000 =	692,84000	
					Subtotal...		692,84000	692,84000

COST DIRECTE	692,84000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**692,84000**

AN.CQ Quadre Preus I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/07/25

P- 1	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	692,84 €

AN.CQ Quadre de Preus II

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	**692,84** **€**
	BV254-02I6	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	692,84000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

AN.CQ Resum Pressupost

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	CONTROL QUALITAT	1.385,68
Obra	**01**	**Pressupost 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT ESCULTURA**	**1.385,68**
			1.385,68

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2024-33 FABRA I COATS_CQ_ÀMBIT ESCULTURA	1.385,68
			1.385,68

AN.CQ Útlim Full

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.385,68
Subtotal		1.385,68
21 % IVA SOBRE 1.385,68.....		290,99
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.676,67

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)

Ajuntament de Barcelona

AN.CQ Relació de Partides d'obra i àmbit de control

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
Capitol 01 TREBALLS PREVIS

PG33-JYCD Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
(P - 44) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

PD55-E3NQ Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 42) 2,000 u

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**TREBALLS PREVIS 01.01**			**2.743,92**						

Obra 01 Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
Capitol 03 FONAMENTS

P3F2-LJZ7 Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 30) 3,240 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	FONAMENTS 01.03	343,86

Obra 01 Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
Capitol 04 ESTRUCTURA PEANYA

P45C7-AG02 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 65 cm de gruix amb Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillòs. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.
(P - 33)
2,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	94,98	94,98		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	73,05	73,05		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	20,73	20,73		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	32,67	32,67		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	ESTRUCTURA PEANYA 01.04			565,29						

AN.CQ Pla de Control de Qualitat

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

Pla de control de Qualiat

1 DESCRIPCIÓ
El present Pla de Control de Qualitat ha estat redactat i desenvolupat d'acord amb el "PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA (ÀMBIT PEANYA) I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT (ÀMBIT ESCULTURA) DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)"

2 OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
El present Pla de Control de Qualitat ha estat desenvolupat segons les directrius del decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).el qual regula el procediment habitual de control de qualitat en l'execució d'obres d'edificació.

3 CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL
En el present Pla de Control de Qualitat s'indiquen les característiques, mètodes d'assaig i condicions d'acceptació o rebuig dels materials d'edificació emprats en l'obra indicada, no fent-se referència al seguiment de la posada en obra de les diferents unitats, les condicions de acceptació o rebuig s'indiquen en el Plec Particular de Prescripcions de l'obra.

La Direcció d'Obra, durant el transcurs de la mateixa, podrà modificar segons el seu criteri, ampliant o reduint, els diferents capítols de control. De la mateixa manera, sempre que s'indiqui amb la suficient antelació, podrà variar els criteris d'acceptació o rebuig dels materials. Quan hi hagi discrepàncies entre els continguts del present Pla de Control i les especificacions del Plec de prescripcions particulars de l'obra, s'ha de prendre com a referència aquest últim document.

4 NORMATIVA APLICADA
La normativa aplicada en l'elaboració del Programa de Control de Qualitat ha estat la següent:
- Instrucció per al projecte i l'execució d'obres amb acer (Código Estructural)
- Plec PG-3
- Normes UNE de metodologia d'assajos i de característiques dels materials que es citen
- Normes NLT de metodologia d'assajos i de característiques dels materials que es citen

5 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88
El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció elaborarà dintre de les prescripcions contingudes a la memòria un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi la seva acreditació.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 21 dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

CONTROL EN FASE D'OBRA I DE L'OBRA ACABADA

Aquest apartat de control té per objecte definir, en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, les comprovacions i proves de servei previstes en el Projecte o ordenades per la Direcció Facultativa, i les exigides per la legislació aplicable que s'han de fer, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, (article 7.4 CTE).

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

142- SUBBASES I RECRESCUDES

1421- SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL																	
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris; voluntaris; Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	042A	FORMIGÓ																		
☒		Documentació prèvia al subministrament		■								(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☒		Documentació després del subministrament		■																
☒		Control previ al subministrament														■				
☒		Control durant el subministrament														■				
☒	043	CIMENTS																		
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE			■	■														
☒	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■					■				▒	■							
☒	042C	AIGUA														■				
☒	042D	ARIDS																		
☒		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■				
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.			■	■														
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.			■	■														
☒	042E	ADDITIUS																		
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☒		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■														
☒		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■														
☒	042F	ADDICIONS																		
☒		Cendres volants	■									■								
☒		Fum de sílice			■	■										■				
☒		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■														
☒		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■														

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	042G	FIBRES																	
☒		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■													
☒		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■													
☒	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☒		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☒		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▒								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d´ origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d´ idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				■					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,		■											■					
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▒							▒									
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses			■	■		■												
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament			■	■		■									■			
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge			■	■		■												
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció													■		■			
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■																	
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció			■	■									■		■			
☐		Control després del subministrament		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d´ origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d´ idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									▒					■				
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats			■	■														
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars			■	■														
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat			■	■														
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes			■	■														
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita			▒	▒														
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó			▒	▒														
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit			■	■														
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																		
☐		Cintres	dt	■																
☐		Puntals	dt																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

- Abans del subministrament del PEiS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

☐ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o

☐ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.

☐ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐		CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	*- Fonaments: 1 lot cada 250m² / 1 lot cada 10 elements* *- Elements treballant a flexió: 1 lot cada 250m² / 1 lot cada 2 plantes / 1 lot cada 50ml* *- Pilars: 1 lot cada 250m² / 1 lot cada 2 plantes* *- Murs portants: 1 lot cada 50ml*
☐		REPLANTEIGS		
☐		CINTRES		
☐		ESPEJAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☐		ELABORACIÓ DE LES ARMADURES, MITJANÇANT LLIGAT O SOLDADURA NO RESISTENT (INCLOU PROCESSOS DE REDREÇAT, TALL, DOBLEGAT I ARMAT, EN EL SEU CAS)		
☐		DESCINDRAT		
☐		UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		
☐		ENCOFRAT I DESENCONFRAT		

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

☐		MUNTATGE ARMADURES PASIVES		
☐		ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐		CURAT		
☐		ACABAT		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Unitats d'inspecció CONTROL NORMAL:

Processos i activitats d'execució	Control	Control de contrast
Control de la gestió dels aplecs	50% de l'aplec corresponent a cada material, forma de subministrament, fabricant i partida	Aplec corresponent a 2 materials, forma de subministrament, fabricant i partida
Replanteig	Replanteigs corresponents a un 20% de cada planta o nivell a executar	Replanteigs corresponents a un 10% de cada planta o nivell a executar
Cintres	3.000m³ de cintra	3000 m³ de cintra
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	Planelles corresponents a una remesa d'armadures.	Planelles corresponents a una remesa d'armadures.
Elaboració de les armadures, mitjançant lligat o soldadura no resistent (inclou processos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas)	2	1
Descintrat	3000 m3 de cintra	3000 m3 de cintra
Unions dels prefabricats	3	1
Encofrat i desencofrat	50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats 50m²)	10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats 50m²)
Muntatge d'armadures passives	Muntatge de les armadures del 50% dels elements. En el cas de pilars i murs, mínim 15 elements (en mur armadura corresponent a 5m de mur).	Muntatge de les armadures del 10% dels elements. En el cas de pilars i murs, mínim 3 elements (en mur armadura corresponent a 5m de mur).
Abocament i compactació del formigó	Formigó corresponent al 50% dels elements (en mur abocat corresponent a 5m; en forjats 50m²)	Formigó corresponent al 10% dels elements (en mur abocat corresponent a 5m; en forjats 50m²)

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Curat	Superfície del 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m^2)	Superfície del 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m^2)
Acabat	Superfície del 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m^2)	Superfície del 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m^2)

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

Processos i activitats de l'execució	Freqüències de comprovació de les unitats d'inspecció, per lot			
	Control normal		Control intens	
	Control	Contrast	Control	Contrast
Control de la gestió d'aplecs	100%	3	100%	20% i ≥3
Replanteig	2	1	100%	20%
Cintres	1	1	100%	50%
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures	2	1	5	1
Descintrat	1	1	3	2
Unions prefabricades	3	1	5	1
Muntatge d'armadures passives				
Elements de fonamentació	50%	10%	100%	20%
Bigues i elements a flexió	50%	10%	100%	20%
Pilars *Murs*	15	3	25	5
Operacions de pretesat				
Fonaments			100%	100%
Bigues i elements a flexió			100%	100%
Pilars *Murs*			100%	100%
Abocament i compactació				
Elements de fonamentació	50%	10%	100%	20%
Bigues i elements a flexió	50%	10%	100%	10%

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pilars *Murs*	3	1	5	2
Encofrat i desencofrat				
Elements de fonamentació	50%	10%	100%	20%
Bigues i elements a flexió	50%	10%	50%	10%
Pilars *Murs*	1	1	3	1
Curat				
Elements de fonamentació	50%	10%	100%	20%
Bigues i elements a flexió	50%	10%	50%	20%
Pilars *Murs*	3	1	5	2
Acabat				
Elements de fonamentació	50%	10%	100%	20%
Bigues i elements a flexió	50%	10%	100%	20%
Pilars *Murs*	1	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens] ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	Cada planta
☐	0413	FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	Inspecció final	Cada 250 m^2

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0219- PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació de marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	074	CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS																		
	0744	PREVI AL SUBMINISTRE	dt																	
☒		Acer per armadures passives																		
☒		Acer per armadures actives																		
☒		Ferralla armada																		
☒		En cas d'haver-hi soldadura resistent																		
☒		En cas d'haver-hi soldadura no resistent																		
☒	0219	PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS																		
☒	0746	DURANT EL SUBMINISTRE																		
☒	0748	DESPRÉS DEL SUBMINISTRE																		
☐																				

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

0219 - PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS 074 - CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS 0744 - PREVI AL SUBMINISTRE				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri de formació de lots
☒	0744	VERIFICACIÓ DE GESTIÓ D'APLECS	Mínim una Inspecció d'instal·lacions: - Recomanat una inspecció si els elements prefabricats no disposen de distintiu de qualitat reconegut - Obligatori si la instal·lació de prefabricació pertany a l'obra	1 lot
☒	0744	VERIFICACIONS DELS COMPONENTS D'ELEMENTS PREFABRICATS		
☒	0744	ESTAT DE LES BANCADES		
☒	0744	COL·LOCACIÓ DE TENDONS (armat actiu)		
☒	0744	TESAT (armat actiu)		
☒	0744	MOTLLES		
☒	0744	CURAT		
☒	0744	AIXECAMENT DE PECES		
☒	0744	EMMAGATZEMATGE A FÀBRICA		
☐				

0219 - PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS 074 - CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS 0746 – DURANT EL SUBMINISTRE					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:		Control	Criteri de formació de lots
☒	0746	COMPROVACIÓ DE CONFORMITAT DELS MATERIALS EMPRATS	VERIFICACIÓ DEL FORMIGÓ	Inspeccions a les instal·lacions del prefabricant	Per cas d'elements normalitzats prefabricats en sèrie: - Totalitat d'elements de la mateixa tipologia, que formin part una mateixa remesa i procedeixin del mateix fabricant, sempre que les dates de fabricació no difereixin més de tres mesos. Per elements prefabricats específicament per l'obra segons projecte concret: - Totalitat d'elements de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant
☒	0746		VERIFICACIÓ D'ARMADURES ELABORADES		
☒	0746		VERIFICACIÓ DELS ELEMENTS DE PRETESATGE		
☒	0746	COMPROVACIONS SOBRE L'ELEMENT PREFABRICAT	VERIFICACIÓ DEL CODI O MARCA D'IDENTIFICACIÓ		
☒	0746	COMPROVACIONS EXPERIMENTALS DELS PROCESSOS DE PREFABRICACIÓ	REVISIÓ DEL CONTROL DEL PREFABRICANT		
☒	0746		PROCÉS D'ELABORACIÓ D'ARMADURES PASSIVES		
☒	0746		PROCÉS DE MUNTATGE D'ARMADURES PASSIVES		
☒	0746		PROCÉS D'APLICACIÓ DEL PRETESATGE		
☐	0746		PROCESSOS DE FABRICACIÓ DEL FORMIGÓ, ABOCAT, COMPACTACIÓ I CURAT		
☐	0746	COMPROVACIONS EXPERIMENTALS DE GEOMETRIA DELS ELEMENTS PREFABRICATS	PER ELEMENTS PREFABRICATS AMB MARCATGE CE		
☐					

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

0219 - PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS					
07A - CONFORMITAT DELS PROCESSOS DE TRANSPORT, MANIPULACIÓ I MUNTATGE EN OBRA					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:		Control	Criteri de formació de lots
☒	02Q1	CONSIDERACIONS ABANS DEL MUNTATGE	INFLUÈNCIA A ESTRUCTURES I EDIFICACIONS PROPERES	Organolèptic	La totalitat de l'actuació
☒	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE	Control documental	
☒	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DEL PROGRAMA D'EXECUCIÓ DEL CONSTRUCTOR		
☒	07A6		VERIFICACIÓ DELS MITJANS I MATERIALS REQUERITS		
☒	07A6		CONDICIONS DE TRANSPORT	Inspecció	Un lot per cada tipus d'element prefabricat
☒	07A6		CONDICIONS DE DESCÀRREGA		
☒	07A6		CONDICIONS DE LA MANIPULACIÓ		
☒	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DELS APLECS	Inspecció	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
☒	02Q3	MUNTATGE (*)	REPLANTEIG I INCLINACIÓ	Inspecció	- Cada 250 m²
☒	07A8		VERIFICACIÓ DIMENSIONAL		
☒	02Q4		CONTROLS DOCUMENTALS DELS PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		
☐					

** La Direcció facultativa podrà eximir de realitzar inspeccions externes, per aquells **processos d'execució** de l'estructura que es trobin en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *S'haurà de registrar la corba completa del clavament d'un número determinat de pilons. El Plec de Condicions del Projecte determina que sigui de __ pilons.*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0211	PILONS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	Controls dels assentaments: ≥ 10 pilars (mínim 4)	- Cada 250 m²
			Comprovació del rebuig assolit (transcorregudes 24h)(*): D'acord amb el Plec de Condicions Particulars	- Cada 250 m²
			Proves dinàmiques de clavament contrastades amb proves de càrrega: D'acord amb el Plec de Condicions Particulars	

* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *(*) En sòls d'argiles, i per edificis de categoria C-3 i C-4, s'haurà de comprovar el rebuig assolit transcorregut 24h. Aquesta comprovació es farà en un total de pilons.* - *Per edificis de categories C-3 i C4, es considera necessari la realització de proves dinàmiques de clavament, contrastades amb proves de càrrega.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0218- LLOSES DE FONAMENTACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament													■					
☐		Control durant el subministrament													■					
☒	043	CIMENT																		
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE			■	■														
☒	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■								
☒	022C	AIGUA													■					
☒	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■														
☐	022E	ADDITIUS																		
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■														
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice			■	■									■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Obligatori per formigons amb cendres volants

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCES CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒			▒						
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▒									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

☐ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o

☐ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.

☐ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐		CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic,	1 lot Cada 250m^2 / 1 lot cada 10 elements
☐		REPLANTEIGS		
☐		ESPECEJAMENT DE PLÀNOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

☐		ELABORACIÓ DE LES ARMADURES, MITJANÇANT LLIGAT O SOLDADURA NO RESISTENT (inclou procesos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas)		
☐		ENCOFRAT I DESENCOFRAT		
☐		MUNTATGE D'ARMADURES PASIVES		
☐		ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐		CURAT DEL FORMIGÓ		
☐		ACABAT		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0211	LLOSA DE FONAMENTACIÓ	Comprovació dels assentaments(**): ≥10% dels pilars, mínim 4	- Totalitat de la superfície de la llosa de fonamentació.
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*
(**) *Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars:*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0213- SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics											
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	022A	FORMIGÓ																				
☒		Documentació prèvia al subministrament		■								(*)										
☒		Documentació durant el subministrament	■																			
☒		Documentació després del subministr.		■																		
☒		Control previ al subministrament														■						
☒		Control durant el subministrament														■						
☒	043	CIMENTS																				
☒		Ciments subjectes al Marcatge CE			■	■																
☒		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■					■				▒	■									
☒	022C	AIGUA														■						
☒	022D	ARIDS																				
☒		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■						
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■																
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■																
☒	022E	ADDITIUS																				
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■																
☒		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■																
☒		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■																
☒	022F	ADDICIONS																				
☒		Cendres volants	■									■										
☒		Fum de sílice			■	■										■						
☒		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■																
☒		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■																

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics											
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	022G	FIBRES																			
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■															
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■															
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																			
☒		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒						
☒		Documentació durant el subministrament	■																		
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■						
☒		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■						
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■						
☒		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										▒	▒	▒							
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																			
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■					
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■						
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■						
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																		
☒		Control durant el subministrament	■														■				
☒		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■										
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

☒ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o

☒ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.

☒ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

...

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒		CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic: Establert a CE	Cada 250 m² / Cada 10 elements
☒		REPLANTEIGS		
☒		ESPECEJAMENT DE PLÀNOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☒		ELABORACIÓ DE LES ARMADURES, MITJANÇANT LLIGAT O SOLDADURA NO RESISTENT (inclou procesos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas)		

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

☒		MUNTATGE D'ARMADURES PASIVES		
☒		ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☒		CURAT DEL FORMIGÓ		
☒		ACABAT		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació 33% dels fonaments	- Cada 250 m^2.
			Comprovació dels assentaments(**) Verificació d'assentaments amb 4 punts referencials. ≥10% dels pilars, mínim 4.	
☐				

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.
(**) El número i naturalesa dels assaigs es fixaran en el Plec de Condicions del projecte

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

013 - **ESTREBADES I APUNTALAMENTS**

0131- **ESTREBADES I APUNTALAMENTS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0131	ESTREBADES																	
☒	0132	APUNTALAMENTS																	
☐	0133	TIRANT																	
☒	0134	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☒	0135	ELEMENTS AUXILIARS																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PE-0136	ESTREBADES I APUNTALAMENTS	Organolèptic	Cada 500 m²
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0131	ESTREBADES I APUNTALAMENTS	Organolèptic	- Cada 500 m²
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

021A- PILONS "IN SITU"

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																		
☒		Documentació prèvia al subministrament		■								(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☒		Documentació després del subministrament		■																
☒		Control previ al subministrament																		
☒		Control durant el subministrament																		
☒	022C	AIGUA																		
☒	022D	ARIDS																		
☒		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum																		
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■														
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■														
☒	022E	ADDITIUS																		
☒		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☒		Additius per la modificació del temps d'enduriment			■	■														
☒		Additius per a pastes per a cables de pretesatge			■	■														
☒	022F	ADDICIONS																		
☒		Cendres volants	■									■								
☒		Fum de sílice			■	■														
☒		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades			■	■														
☒		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Obligatori per formigons amb cendres volants

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022G	FIBRES																		
☒		Fibres d'acer per a formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☒		Fibres polimèriques per a formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☒		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒					
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☒		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☒		Filferros trefilats llisos i corrugats per la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒						
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■									▒		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia										▒			■					
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																	
☒		Control durant el subministrament	■													■				
☒		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent										■								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-02P3	REPLANTEIG	Organolèptic, Control extern i control intern	- cada 250 m^2
☒	PE-02P4	EXCAVACIÓ		
☒	PE-02P5	CONTROL DEL LLOT		
☒	PE-02P6	ARMAT		
☒	PE-02P7	FORMIGONAT		
☐	PE-02P8	DESCAPÇALAMENT		
☐	PE-02P9	CONTROLS ESPECIFICS PER PILOTS D'HÈLICE CONTINUA		
☒	PE-02PA	CONTROLS ESPECIFICS PER PILOTS INJECTATS		
☒	PE-02PB	CONTROLS ESPECIFICS PER PILOTS AMB ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, TUBS D'ARMAT O TUBS DE REVESTIMENT PERMANENTS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot segons EHE-08*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-0211	PILOTS "IN SITU"	Comprovació del comportament 33% dels fonaments	- Cada 250 m^2
			Control dels assentaments (1) ≥ 10 pilots (4 ud, mínim.)	- La totalitat dels pilots
☐	PA-0219	PILOTS "IN SITU"	Verificació de la continuïtat del pilot i la seva resistència mecànica(**) - Assaigs d'integritat o - Assaigs de càrrega, (estàtics, dinàmics) ≥1 per cada 20 pilots ≥2 per cada 20 pilots per pilots aïllats de Ø entre 45-100cm ≥5 per cada 20 pilots per pilots aïllats de Ø >100cm	- Cada 250 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

(1) Per edificis de més de 10 plantes o monumentals o singulars
(**) El número i naturalesa dels assaigs es fixaran en el Plec de Condicions del projecte

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* *Els assaigs seran del tipus__ _____ i es realitzaran un total de _ _____ud.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14F- VIALS (URBANITZACIÓ)

14F1- VIAL

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
☒	14F5	SOTABASE GRANULAR, BASE GRANULAR																		
☒		Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerants hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms.			■	■														
☒	14F6	FERM RIGID																		
☐	14F7	FERM PECES PREFABRICADES																		
☒	14F8	FERM FLEXIBLE: BARREJAS BITUMINOSES EN CALENT TIPUS FORMIGÓ BITUMINOS																		
☒		Àrids lleugers per barreges bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades			■	■														
☒		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades.			■	■														
☐	14FA	FERM FLEXIBLE: BARREJAS BITUMINOSES PER A CAPES DE RODADURA. BARREJES DRENANTS I DISCONTINUES			■	■														
☐		Àrids lleugers per barreges bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades			■	■														
☐		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades.			■	■														
		Tractament superficial (almenys una capa de lligant i almenys una capa de graveta) d'àrees sotmeses a trànsit			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
☐	14FA	Lletada bituminosa per a tractament superficial de carreteres o paviments (majors de 500 m2 i continus)			■	■														
☐		Betums i lligants bituminosos: betums per a pavimentació			■	■														
☐		Betums i lligants bituminosos: Betums durs per a pavimentació			■	■														
☐		Betums i lligants bituminosos: Emulsions bituminoses catiòniques			■	■														
☐		Betums i lligants bituminosos. lligants bituminosos fluïditzats i fluxats			■	■														
☐		Betums i lligants bituminosos. Betums modificats amb polímers			■	■														
☒	14FB	SENYALITZACIÓ I ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
☒		Sistemes de contenció de vehicles fixes, no temporals: barreres, atenuadors d'impactes, terminals, transicions, muralletes i sistemes mixts per a vianants i vehicles, a utilitzar en marges de carreteres o mitjanes en àrees de circulació			■	■														
☒		Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per ús en la construcció de carreteres i altres zones de tràfic (excloses les vies fèrries i altres capes de rodolament asfàltica)			■	■		▥												
		Senyals verticals per a carreteres. Senyals de circulació de missatge variable			▥	▥	▥													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

FERM RIGID				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres durant l'execució*	Control	Criteris per la formació de lots
☒	PE-14F6	ESTABLERTES PER SOLERES DE FORMIGÓ	Organolèptic	Establertes per soleres de formigó
		Resistència del formigó a flexió	Assaig	- 1 lot cada 50m^3 o - fracció diària.

FERM AMB PECES PREFABRICADES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres durant l'execució*	Control	Criteris per la formació de lots
☐	PE-14F7	ESTABLERTES PER VORERES (URBANITZACIÓ)	organolèptic	Establert per voreres (urbanització)

FERM FLEXIBLE				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres durant l'execució	Control	Criteris per la formació de lots
☒	PE-14F8	Fabricació	mitjançant assaigs.	Assaig marshall (D, S, G) 1 cada 500tn Assaig Càntabre (PA) 1 cada 500 tn Contingut de lligant 1 cada 250 tn Granulometria àrids extrets 1 cada 250 tn
		Posada en obra	Determinació de la densitat per capes	Un lot cada 100 ml o 5.000 m^2. 5 determinacions de la densitat per capa, per cada lot
			Mesura del gruix per capes	Un lot cada 100 ml o 5.000 m^2. 5 mesures del gruix per capa per cada lot
		Execució	Control de l'execució	almenys una vegada al dia, i almenys una vegada per lot: Dosificació de lligant, segons UNE EN 12697-1 Granulometria dels àrids extrets, segons UNE EN 12697-2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

VORERA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-14E1	pendents, juntes, planor (aplicació de toleràncies EHE Annex 10)	Organolèptic	Superfície total del paviment
☐	PA-			

**Verificacions i/o proves*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14D- PAVIMENTS CONTINUS

14D1- PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	DPC Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control. Origen. Disposic. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	141	PAVIMENTS																	
☒	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☒		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☒	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☒		Pastes auto-nivellants																	
☒		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☒	14D3	CONGLOMERANT																	
☒	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ																	
☐	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)	Ref.:		Autor:	GEMMA MUÑOZ SORIA

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m²
☒	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
☒	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
☒	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
☐	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
☐	PE-14DZ	CAPES SEPARADORES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m²

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Ajuntament de Barcelona

AN.RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

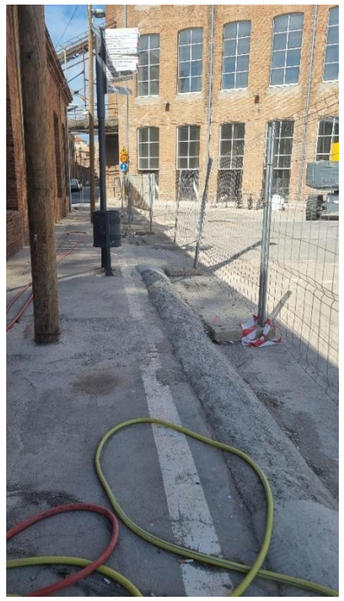
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Reportatge fotogràfic de l'estat actual

Paviment existent

Registres d'instal·lacions



Canonades

Estudi geotècnic

Façana de l'edifici existent del costat

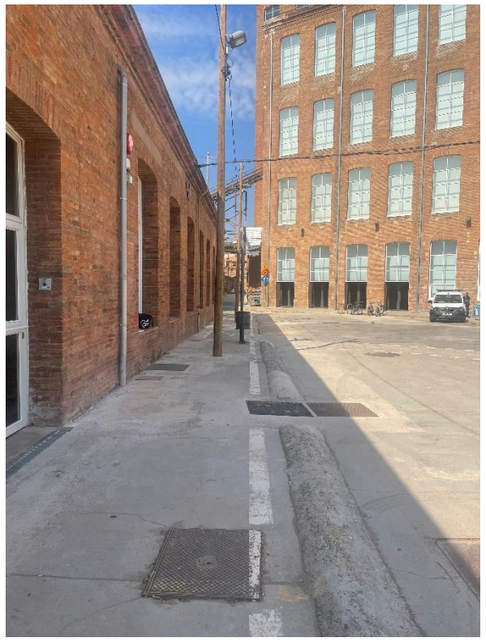
Volum no original. Fonamentació de maó massís sobre base de morter pobre sense encofrat

Peces del monument

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

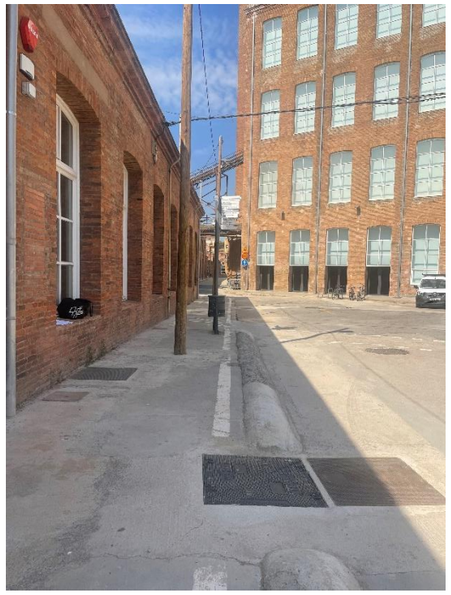
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Vista general de l'emplaçament



Vista general d'elements en l'àmbit d'actuació

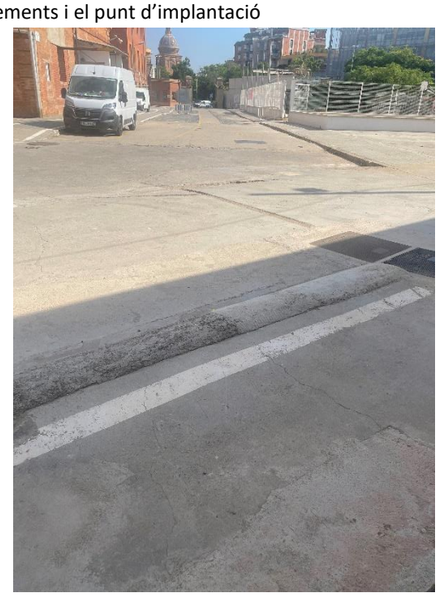
Resalt de formigó per evitar l'aigua de la pluja



Pla de fusta d'enllumenat, paperera i pal a reubicar

Tapa del dipòsit respecte a la resta d'elements i el punt d'implantació

Tapa del dipòsit respecte a la resta d'elements i el punt d'implantació



Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.FNG FONS NEXT GENERATION

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.FNG Impacte Energètic

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

IMPACTE ENERGÈTIC

Obra	01	Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
Capitol	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	H2O (M3)
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 1)	10,000	0,39
2	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals (P - 4)	4,000	0,00
3	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar (P - 5)	4,000	0,00
4	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem (P - 6)	12,000	0,05
5	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües (P - 7)	80,000	0,00
6	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs. (P - 43)	40,000	4,98
7	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil (P - 3)	1,000	0,00
8	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (P - 20)	1,000	0,00
9	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 36)	117,000	2,57
10	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 2)	1,000	0,00
11	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	1,000	0,02
12	PGF2-1AG01	u	Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible. (P - 42)	1,000	0,20
13	PG33-JYCD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 41)	10,000	0,30
14	P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització. (P - 0)	1,000	0,00
15	PD5U-AG02	PA	Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades (P - 0)	1,000	0,00

TOTAL	**Capitol**	**01.01**	**8,51**

Obra	01	Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
Capitol	02	ENDERROCS

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

IMPACTE ENERGÈTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	H2O (M3)
1	P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t (P - 15)	1,000	0,04
2	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	26,010	0,00
3	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (P - 9)	26,010	0,01
4	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	33,000	0,14
5	P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massis d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 35)	3,000	1,27
6	P230-DAWY	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40% (P - 16)	12,250	0,07
7	P2213-EL65	m3	Excavació manual en galeria en terreny fluix (P - 13)	11,160	0,01
8	P21GT-AG01	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 12)	7,500	0,00
9	P221B-H8RZ	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	7,560	4,10
10	P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 17)	6,330	0,00
11	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 19)	21,096	0,09
12	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 18)	62,424	0,25
13	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotécnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 21)	11,160	0,00

TOTAL	**Capitol**	**01.02**	**5,98**

Obra	01	Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA
Capitol	03	FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	H2O (M3)
1	P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (P - 22)	1,000	0,06

2	P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 24)	45,000	19,23
3	P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 25)	650,000	11,55
4	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 26)	7,200	0,09
5	P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 27)	3,240	3,40
6	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 28)	3,240	0,34
7	P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 29)	5,000	1,22
8	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre (P - 23)	5,000	0,00

TOTAL Capítol 01.03 35,89

Obra 01 Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA

Capítol 04 ESTRUCTURA PEANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	H2O (M3)
1	P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (P - 30)	3,160	3,35
2	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	284,400	5,07
3	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 33)	5,125	0,04

TOTAL Capítol 01.04 8,46

Obra 01 Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA

Capítol 05 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	H2O (M3)
1	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els	47,500	2,35

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

			criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 34)		
2	P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 38)	0,648	0,00
3	P9G6-12DLD	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 40)	21,910	4,22
4	P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba (P - 39)	21,910	0,03
5	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 37)	11,363	4,77
6	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 31)	141,300	8,27

TOTAL Capítol 01.05 19,65

Obra 01 Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA

Capítol 06 SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	H2O (M3)
1	XPA000SS	PA	Partida referent a la Seguretat i Salut a la obra, en base al Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent aproximadament al 2% del PEM (P - 0)	1,000	0,00

TOTAL Capítol 01.06 0,00

Ajuntament de Barcelona

AN.FNG Anàlisi Ambiental Per Partides

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Data:14/07/25

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament	MJ	CO2eq (kg)	H2O (m3)	Contingut re	Residus (Kg)	MJ	CO2eq (kg)	H2O (m3)	Contingut re	Residus (Kg)
P122-628J	d	Amort.dia plataf.el. Telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,long.=9,8,carr.227kg 700x245x245 cm,pe	10,000	689,32	49,78	0,04	0,00	0,00	6.893,19	497,80	0,39	0,00	0,00
P191-H8CH	u	Cala pavim.rajoles <=50x50 cm,+retirada subbase fins desc.estruc.	4,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1A3-H948	u	Visita prèvia encarregat rep. P/detecció avaria,determinació actuació	4,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1B1-HOQY	u	Proteccions en actuacions de reparació d'urbanització	12,000	70,70	5,11	0,00	0,00	0,00	848,45	61,27	0,05	0,00	0,00
P1D2-HA2N	m2	Protec.prov. Edificació + tendals lona PE	80,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQUA-AG06	u	Carretó elevador	40,000	631,99	16,88	0,12	0,00	0,00	25.279,40	675,25	4,98	0,00	0,00
P165-67C4	u	Detector inst/serv. Portàt.	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2VA-11NUH	u	Elabor./redacc.inform.geotècnic (incl.superv.campanya reconeix.camp p/tècnic geòleg)	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3,5x2mtub+peus form.,desmunt.	117,000	11,38	1,51	0,02	1,23	0,04	1.330,95	176,27	2,57	1,23	4,39
P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic BT	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P21DH-IZLT	u	Desmuntatge pals fusta línies elèctriques,hfins a 6 m,enderroc fonament form.,martell trenc.sob/retr	1,000	290,63	20,99	0,02	0,00	0,00	290,63	20,99	0,02	0,00	0,00
PGF2-1AG01	u	Pal fusta h=6m,6,7kN punta,cable trenat,encast.terra,amb minicarreg. Elèc.	1,000	1.180,29	93,18	0,20	0,00	0,00	1.180,29	93,18	0,20	0,00	0,00
PG33-JYCD	m	Cable 0,6/1 kV RZ, 4x16mm2,col. Aeri	10,000	26,97	1,66	0,03	62,30	0,03	269,68	16,61	0,30	62,30	0,27
P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terr	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PD5U-AG02	PA	Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària p/mov.terres/enderrocs miniexcavadora,elèctrica,16,4kW,s/caden. 1,5 a 2 t	1,000	368,95	20,58	0,04	0,00	0,00	368,95	20,58	0,04	0,00	0,00
P2143-4RQT	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,fins a 15cm,compres.,càrrega manual	26,010	3,39	0,25	0,00	0,00	0,00	88,27	6,37	0,00	0,00	0,00
P2146-HZ3C	m2	Demol.base form. G fins a 20 cm,compressor + càrrega cam. Manuals,entorn urba s/dif.mob.voreres a=3-	26,010	4,38	0,32	0,00	0,00	0,00	113,97	8,23	0,01	0,00	0,00
P214W-FEMM	m	Tall paviment form. H>=15cm	33,000	22,12	0,59	0,00	0,00	0,00	729,94	19,50	0,14	0,00	0,00
P6126-59YN	m2	Paret tanc.recolzada,1cara,29cm,Maó massís el.mec.,290x140x50mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE-EN 771-1,	3,000	1.337,26	134,73	0,42	0,00	64,43	4.011,78	404,18	1,27	0,00	193,30
P230-DAWY	m2	Apuntalament+estreb.rasa/pou,ade més de 3 i fins a 4 m,puntal,40% prot.	12,250	8,17	0,55	0,01	0,11	3,03	100,10	6,77	0,07	0,11	37,08
P2213-EL65	m3	Excavació manual galeria terr.fluix	11,160	16,13	1,17	0,00	0,00	1.600,00	180,04	13,00	0,01	0,00	17.856,00
P21GT-AG01	m	Arrencada punt.tubs+acces.instal. enterrades, d=400mm,m.man.,càrr.man.	7,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P221B-H8RZ	m3	Excavació rasa/pou roca morter expansiu, taladres D40mm/40cm,L=2m,trossejat,carrega mecànica	7,560	2.653,80	75,97	0,54	0,00	0,12	20.062,74	574,34	4,10	0,00	0,90
P2R3-FILR	m3	Transp.terres contaminades,instal.gestió residus,contenidor 12m3	6,330	4,48	0,32	0,00	0,00	0,00	28,35	2,05	0,00	0,00	0,00
P2R6-414C	m3	Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,20t,rec.més de 15 i fins	21,096	76,42	5,52	0,00	0,00	0,00	1.612,25	116,43	0,09	0,00	0,00
P2R5-DT1B	m3	Transport residus,instal·gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20 km	62,424	69,64	5,03	0,00	0,00	0,00	4.347,14	313,93	0,25	0,00	0,00
P31CAG01	m³	Reblert morter excavable. Pobre de ciment	11,160	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3D0-AG01	u	Desplaçament+munt.+desmunt.eq.exec.micropilons	1,000	999,26	72,16	0,06	0,00	0,00	999,26	72,16	0,06	0,00	0,00
P3D2-AG01	m	Micropilons entubació recuperable,d=140mm,<25% f.armat/roca dura,perf.acer p/micropil.,560N/mm2,d=88	45,000	918,32	58,01	0,43	12,18	0,68	41.324,30	2.610,64	19,23	12,18	30,38
P3F0-D541	kg	Arm.enceps AP500SD barres corrug. Dsuperior a 16 mm	650,000	14,60	1,05	0,02	85,00	0,05	9.489,76	680,03	11,55	85,00	32,71
P3F1-DQ7D	m2	Encofrat tauler p/encep.	7,200	20,04	1,27	0,01	0,00	3,67	144,28	9,16	0,09	0,00	26,45
P3F2-LJZ7	m3	Form.p/encep. Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, camió	3,240	804,41	154,04	1,05	0,00	0,00	2.606,28	499,09	3,40	0,00	0,00
P3Z3-D52S	m2	Cap.net/anivell. G=10cm, formigó neteja HL-150/B/20, camió	3,240	57,63	9,40	0,10	0,00	0,00	186,71	30,44	0,34	0,00	0,00
P446-AG01	u	Acer S275JR,p/ancor.,peça comp. Perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,co lobra sol	5,000	936,86	27,56	0,24	76,50	0,00	4.684,29	137,79	1,22	76,50	0,00
P3D1-AG01	m	Enderr.cap micropiló D 140mm	5,000	4,53	0,33	0,00	0,00	0,00	22,63	1,63	0,00	0,00	0,00
P45C1-AG01	m3	Form.d/llosa, Formigó per armar +addit. Hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 quant.ciment 300kg/m3,	3,160	885,49	167,77	1,06	0,00	0,00	2.798,16	530,16	3,35	0,00	0,00
P4B8-D6QK	kg	Armadura d/llosa estruc.AP500S barres corrug.	284,400	14,66	1,05	0,02	85,00	0,05	4.170,07	298,87	5,07	85,00	14,28
P4DC-3UXZ	m2	Muntatge+desmunt.encofrat d/llosa,h<= 3 m,taulers	5,125	13,56	0,86	0,01	0,06	2,14	69,48	4,39	0,04	0,06	10,98
P4Z8-3HKH	dm3	Recolzament rect.neopré s/armar,col.	47,500	101,08	3,31	0,05	0,00	0,04	4.801,51	157,32	2,35	0,00	1,90
P924-AG01	m3	Subbase.grava reciclat form. 40 a 70 mm,estesa+picon.	0,648	85,81	6,20	0,00	100,00	0,00	55,60	4,02	0,00	100,00	0,00
P9G6-12DLD	m2	Paviment form.remol.s/additius+malla formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3,	21,910	200,48	29,03	0,19	0,03	0,06	4.392,52	636,00	4,22	0,03	1,34
P93M-AG01	m2	Solera de Formigó armar,10cm,+add.Hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 qt.ciment 300kg/m3, aigua/cim	21,910	22,06	1,59	0,00	0,00	0,00	483,33	34,90	0,03	0,00	0,00
P868-AG01	m2	Revestiment parament horitzontal.ext.,planxa acer corten,g=3mm,fix.mecàniques	11,363	343,44	24,60	0,42	85,00	0,00	3.902,55	279,54	4,77	85,00	0,00
P45R8-4UAW	dm3	Rest.vol.form.,morter polimèric reparac. Tixotròpic+retrac.control.,capa<= 3 cm	141,300	218,04	10,20	0,06	0,00	0,03	30.808,62	1.440,82	8,27	0,00	3,82
XPA000SS	PA	Partida referent a la Seguretat i Salut a la obra	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SUMA							**178.675,45**	**10.453,74**	**78,48**	**6,68**	**18.213,80**
		ALTRES...							**-0,01**	**-0,00**	**0,01**	**0,00**	**-0,00**
		TOTAL OBRA							**178.675,44**	**10.453,74**	**78,49**	**6,68**	**18.213,80**

AN.FNG Principi de no empitjorar significativament el medi ambient

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH ISO 20887)

Les actuacions incloses en aquest projecte, que s'executen dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH)** i en concret en relació als següents sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc de rehabilitació, objecte d'aquest projecte, es requereix una **avaluació substantiva** per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, **una avaluació simplificada**, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

REGLAMENT (UE) 2020/852
Establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles

Objectius mediambientals (art. 9)	**Les activitats** (intervencions) **causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:** (art. 17)	**PROJECTE** de Rehabilitació NGEU
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	Es contribueix a reduir el consum i les emissions de GEH millorant l'eficiència energètica de l'edifici, complint els requisits del RD 853/2021[1] pel que fa a la reducció del consum d'energia primària no renovable C*ep,nren* i de la demanda energètica anual global de calefacció i refrigeració. (Avaluació simplificada)
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	Contribueix a millorar les condicions dels edificis pel que fa a la resiliència, adaptació i mitigació dels efectes del canvi climàtic sobre els habitatges. (Avaluació simplificada)
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua. (Avaluació simplificada)
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus. El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera[2]. Demolició selectiva segons el protocol UE[2]. **Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)** (Avaluació substantiva)
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	No s'esperen efectes negatius significatius En fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir el soroll, la pols i les emissions contaminants. Els components i materials de construcció utilitzats no contenen amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització[3]. Inclou la retirada de (l'edifici o l'àmbit d'actuació) dels productes de construcció que continguin amiant, i en les condicions reglamentàriament establertes[4]. (Avaluació simplificada)
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	**(No és d'aplicació en intervencions en edificis existents)** No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema (Avaluació simplificada)

[1] RD 853/2021 de regulació dels programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
[2] Definit i justificat a l'Estudi de gestió de residus i al Pla de gestió de residus
[3] Reglament (CE) 1907/2006 annex XIV
[4] RD 396/2006 sobre els treballs amb risc d'exposició a l'amiant

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Gemma Serch i Andreu / col. 33448 / 27-2-2024

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH. ISO 20887)

Transició cap a una economia circular. Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat.

Els set principis de disseny per al desmuntatge

Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions
S'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats.
Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.

Independència
La independència en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.

Evitar tractaments i acabats innecessaris,
que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).

Suport a l'economia circular *

Dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.

La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.

La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.

La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.
L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.

Simplicitat
Com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.

Estandardització
L'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge
La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.

Facilitat i seguretat en el desmuntatge
En el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Els tres principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Versatilitat
És la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema.
Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris

Convertibilitat
És la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions.
La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples.
Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.

Capacitat d'ampliació / expansió*
És la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais.
La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.

* aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície

Durabilitat
Dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Gemma Serch i Andreu / col. 33448 / 27-2-2024

Capacitat de desmuntatge

Principis de disseny per al desmuntatge

aspectes generals (estratègies) a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies de desmuntatge
2 conservació / permanència de materials i acabats
3 accessibilitat als elements constructius existents
4 reducció de personalització en detalls i acabats
5 minimització de materials i components
6 equilibri en la vida útil dels components
7 incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats
8 eliminació de substàncies perilloses
9 documentació de control de qualitat disponible
10 traçabilitat de materials i d'elements
11 equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
12 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☑ fonamentació superficial / profunda contenció ☐ estructura vertical horitzontal sostres	1 **2** 3 4 **5** 6 7 8 **9** 10 11 12 altres:	☐ reforços estructurals: pilars, jàsseres i bigues ☐ estructures d'escala, muntants i graonat ☐ sostres prefabricats, acer, fusta, plaques de formigó ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☐ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ cobertes planes amb acabat flotant ☐ cobertes inclinades amb teules, planxes o xapes muntades sobre llistons ☐ façanes ventilades amb revestiment fixat mecànicament o sobre subestructura recuperable ☐ sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior no adherit ☐ aïllament tèrmic en plaques ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☐ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ divisions i extradossats amb plaques/elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ paviments flotants ☐ cel rasos de peces recuperables i fàcilment desmuntables ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ instal·lacions vistes ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Gemma Serch i Andreu / col. 33448 / 27-2-2024

Capacitat d'adaptabilitat i de durabilitat

Principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Aspectes generals a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies d'adaptabilitat i millora
2 equilibri en la vida útil dels components
3 traçabilitat de materials i d'elements
4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☑ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	1 **2** **3** 4 altres:	☑ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ altres:element vertical monument, amb manual de muntatge
☐ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☐ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ modularitat en obertures i fusteries ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☐ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ paviments interiors unitaris ☐ divisions i extradossats amb plaques o elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ distribucions modulars dels espais interiors (divisions cel rasos, paviments...) ☐ altres:
☐ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ instal·lacions vistes ☐ modularitat de components i maquinaria ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 altres:	☐ mobiliari (armaris no encastats) ☐ altres:

Els principis, consideracions i aspectes que el projecte considera, queden reflectits a la documentació final del projecte i passen a formar part del Llibre de l'edifici. ☐

Documentació

Projecte executiu: memòria descriptiva i constructiva ☑
Projecte executiu: documentació gràfica, detalls tècnics i especificacions ☑
Estat d'amidaments, Plec de condicions i Pla d'ús i manteniment ☑
altres / annexos / ... ☑

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Gemma Serch i Andreu / col. 33448 / 27-2-2024

Ajuntament de Barcelona

AN.GR DOCUMENTACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font: *"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — tipus
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc — quantitats
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis — codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA		
Situació:	Carrer de Sant Adrià, 20, 08030, EDIFICI F - FABRA I COATS		
Municipi :		**Comarca :**	BARCELONA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren a no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		19,69	11,58
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**19,69 t**	**11,58 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu				és residu	
	reutilització				abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	si		no		no	

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	10,924	0,082	7,803
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	5,072	0,001	6,503
fibrociment	170605	0,010	0,130	0,018	0,052
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**16,13 t**	0,7544	**14,36 m²**

Residus de construcció

	Codificació re Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m²**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011. V5 (Font: *"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	**si**
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	**si**
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**si**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**si**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	**si**
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, taulers, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m³ (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m³)
terra vegetal	0	18,00	0,00	-18,00
graves/ sorres/ pearapre	13,896	0,00	0,00	13,90
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**13,896**	**18,00**	**0,00**	**-4,10**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	**si**

* A la col·lo **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: *"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

gestió fora obra pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió i** :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ **per cada tipus de residu**	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminacies: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **número de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	-4,10	911,26	100,00	-36,97	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	10,53	-	52,67	-	158,01
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	8,85	106,18			353,94
		106,18	152,67	-36,97	511,95

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 733,84 €

El volum dels residus és de : 9,47 m³

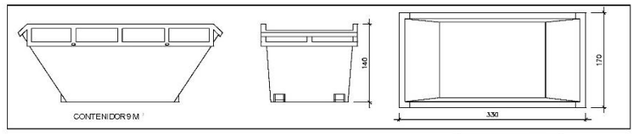
El pressupost de la gestió de residus és de : 400,00 euros

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: *"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)

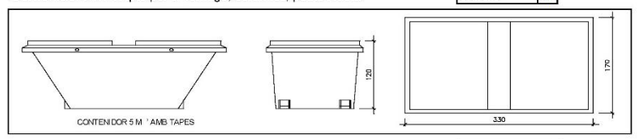
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

documentació gràfica

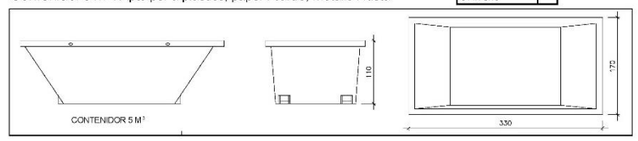
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



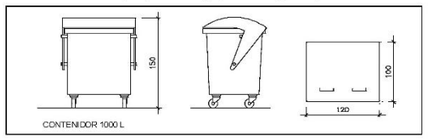
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 4



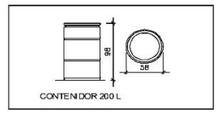
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	-6,28 T		-6,28 T
Total construcció i enderroc (tones)	16,13 T	0,00 %	16,13 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,32 T	11 euros/T	3,52 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,3 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

L'import de gestió de residus és indicat en el document PDF04 – Pressupost (P2R3-FILR i P2R5-DT1B) amb un total de 1.768,55 € (PEM).

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.LN INFORMACIÓ SOBRE LA LOCALITZACIÓ DE NIUS

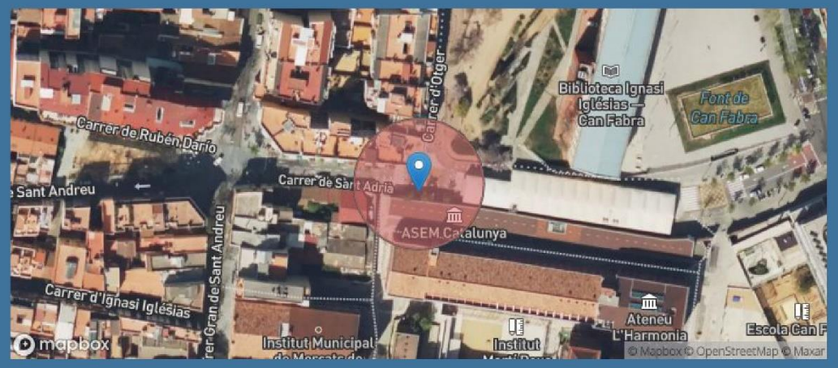
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

Consulta 58488/2025
Usuari: clara@argamassa.eu
Data de consulta: 22-05-2025 10:34:38
Coordenades consultades: 41.43388,2.19031
Municipi: Barcelona



A data d'avui (22-05-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

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

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

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

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

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

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

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

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

8) La informació detallada aquí no substitueix en cap cas els *informes previs de fauna* que es demanen als promotors que volen fer intervencions que poden afectar nius d'espècies protegides. L'Institut Català d'Ornitologia no fa aquest tipus d'informes però posa a la disposició de tothom aquest llistat d'empreses i professionals especialistes del sector que sí que ho poden fer.

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

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.IPA INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

PRESSUPOST PER D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC - ÀMBIT PEANYA

#	Descripció	Preu		Amidament	Import
1	Arqueòleg que ha d'estar in-situ a obra mentre es facin moviments de terres. És una partida fixe. L'aparició de restes arqueològiques durant la fase de control arqueològic faria augmentar les jornades de treball de l'arqueòleg més enllà de les previstes en el projecte executiu. En el cas que es localitzessin restes prehistòriques caldrà planificar de nou la intervenció arqueològica i, s'haurà d'augmentar la partida pressupostària.				
d	Arqueòleg director (8h/d) - 2 jorandes	39,00	€/h	16	624,00
u	Memòria científica (50% del treball de camp)	312,00	€	1,000	312,00
	TOTAL				**936,00**
2	Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic. Per aquest motiu es proposa 5 dies més d'excavacions arqueològiques. És una partida alçada a justificar, i només s'executarà si apareixen restes arqueològiques durant els treballs de control. Però tot i ser una partida alçada s'ha d'incloure dins del pressupost.				
d	Arqueòleg director (8h/d) - 5 jornades	39,00	€/h	40	1.560,00
u	Memòria científica (50% del treball de camp)	780,00	€	1,000	780,00
d	Oficials d'arqueologia	27,00	€	40	1.080,00
u	Fotogrametria	500,00	€	1,000	500,00
u	Analítiques i estudis	500,00	€	1,000	500,00
u	Treballs de neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques	500,00	€	1,000	500,00
	TOTAL				**4.920,00**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**5.856,00**
21% IVA	**1.229,76**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	**7.085,76**

Ajuntament de Barcelona
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE DE FONAMENTACIÓ PER INSTAL·LAR UNA ESCULTURA EN EL RECINTE DE LA FABRA I COATS

DISTRICTE DE SANT ANDREU
BARCELONA

INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

OBRES

Promotor: BIM/SA

IPAOBR-4505
Maig 2025

Ajuntament de Barcelona

INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC
OBRES

Núm. Informe:	IPAOBR-4505
Data:	16 de maig de 2025
Pàgina:	1 de 15

SOL·LICITANT:	**Sra. Ana Molino Roca** Assistència tècnica Departament de Gestió de Projectes Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA - BIM/SA Ajuntament de Barcelona
OBJECTE:	PROJECTE DE FONAMENTACIÓ PER INSTAL•LAR UNA ESCULTURA EN EL RECINTE DE LA FABRA I COATS. DISTRICTE DE SANT ANDREU
DATA DEL PROJECTE:	En redacció
EMPLAÇAMENT	Carrer de Sant Adrià, 10X-22X / Carrer de Sant Adrià, 22X / Carrer del Segre, 42X / Carrer Gran de Sant Andreu, 194X DISTRICTE DE SANT ANDREU Referència cadastral: 2473792DF3827C Codi parcel·la: 09 91990 092 Coordenades UTM31N - ETRS89: X 432449.3/ Y: 4587128.7

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR:

El present informe d'impacte arqueològic correspon al PROJECTE DE FONAMENTACIÓ PER INSTAL•LAR UNA ESCULTURA EN EL RECINTE DE LA FABRA I COATS, on s'informa de l'afectació del subsol en una àrea important.

La zona que s'ha considerat s'indica en **l'annex 1**, on hi apareix la delimitació orientativa de l'àmbit a estudiar, juntament amb els elements patrimonials que es poden veure afectats per aquest projecte.

Com que l'execució de l'obra provocarà una excavació del subsol, caldrà tenir en compte les possibles afectacions que es detallen a l'apartat següent.

POSSIBLES AFECTACIONS:

Els treballs a realitzar a l'espai delimitat pels carrers esmentats, transcorren a prop d'un un sector on és coneguda l'existència de restes arqueològiques d'alt interès patrimonial a tenir en compte, particularment la mateixa Antiga fàbrica de la Fabra i Coats, que està **inclosa al Pla Especial de Protecció del Patrimoni arquitectònic i Catàleg del Districte 9 – Sant Andreu, núm. element 29 (Identificador 2939), Nivell C.** Tot seguit descriurem els béns històrics afectats per aquest projecte:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, així com al voltant del barri de La Sagrera (Sant Andreu) i Can Batlló (Sants-Montjuïc), i per tant no és inversemblant trobar restes prehistòriques a l'àmbit objecte d'aquest informe.
2. De la mateixa manera que resulta versemblant pensar que l'ocupació humana d'aquesta àrea de la ciutat podria remuntar-se a la prehistòria, és evident que s'ha mantingut des de temps immemorials fins a l'actualitat essent lloc d'hàbitat i productiu pels humans que l'han anat ocupant. Des de les cabanes inicials, als masos moderns, camins i conreus, zones d'emmagatzematge i tallers, les transformacions del medi s'han anat succeint sense que, de la majoria, no en tinguem altres coneixements que les restes arqueològiques que se n'hagin pogut conservar.
3. L'àmbit del present projecte, així com l'actual districte de Sant Andreu, forma part de l'històric Pla de Barcelona, entre d'altres districtes de la ciutat. Aquesta plana és oberta al mar Mediterrani i limitada per la Serra de Collserola i a migjorn per la falla que segueix a ran de mar des de Garraf fins a Montjuïc i que puja més enllà del Besòs fins al turó de Montgat. En els darrers anys, gràcies a diverses intervencions arqueològiques ha permès documentar diverses restes arqueològiques des d'època neolítica fina l'actualitat, així com la xarxa viària que comunicaven la ciutat de Barcelona amb els antics pobles del Pla, com és el cas de Sant Andreu.
4. El districte de Sant Andreu te els seus orígens com a poble de tradició agrícola al Pla de Barcelona, Sant Andreu de Palomar, el qual fou annexionat a Barcelona el 1897. Al segle XIX i XX visqué de molt a prop la industrialització del Pla.
5. **LAV Sagrera Josep Soldevila**[1]: Arran de les obres de construcció de la Línia d'Alta Velocitat, s'excavà un jaciment prehistòric del Neolític Antic Postcardial (finals V mil•lenni - inicis IV mil•lenni aC). També es documentà un assentament que es correspondria a diversos elements pertanyents a la pars rustica-fructuaria d'una vil•la romana de l'*ager* de Bàrcino, datada entre els segles I i IV-V dC., i situada a prop d'un ramal de la Via Augusta. També es van excavar 21 enterraments pertanyents a una necròpolis d'època romana (s. III dC). A l'àrea es documentaren també estructures muraries medievals i d'època moderna.

[1] Carta arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3304)

6. **Nucli històric de Sant Andreu del Palomar**[2].El nucli històric de Sant Andreu del Palomar es troba documentat al 992, quan en una permuta d'una herència es menciona el lloc anomenat Palomar. Una mica més tard, l'any 1034, apareixen junts els noms de Palomar i Sant Andreu, com a patró de la parròquia que comprenia el territori que anava des del Besòs fins a la serra de Collserola i fins a Sant Martí de Provençals. Amb la construcció del Rec Comtal vora l'any 954 la plana del nucli del primerenc Sant Andreu del Palomar va convertir-se en zona agrícola. L'església va estar ben aviat acompanyada d'un nucli d'habitatges ben formats ja als segles XI-XIII.

   Al segle XVI va iniciar-se un període d'expansió de les masies a la localitat de Sant Andreu per part d'una classe mitjana organitzada. Al llarg dels anys, es van anar conformant els diferents carrers del poble a l'entorn del de l'eix de l'actual carrer Gran de Sant Andreu.

7. **Carrer de Parellada, 13-19/14-24 / Carrer Estació 11-23 / Plaça Estació, 6X / Passatge Estació, 1-13/2-12**[3]: El seguiment arqueològic ha permès documentar les restes d'un mur, al carrer de Parellada, de finals d'època moderna o inicis d'època contemporània, que possiblement correspongui a l'antiga alineació de façana del carrer. A la resta de carrers no s'ha documentat cap estructura ni element d'interès arqueològic a la cota assolida per l'obra.

8. **Carrer de Sant Adrià, 21b-23/24-32**[4]**:** Les estructures més antigues documentades en aquesta actuació han estat tres murs trobats a la cantonada dels carrers de Sant Adrià i del Doctor Balari i Jovany. Per la seva tipologia es dataren d'època moderna, malgrat l'absència de materials. Tanmateix, la majoria de les estructures localitzades pertanyen al segle XIX. Es tracta de fonamentacions, paviments, clavegueres, dipòsits, etc... fruit d'una urbanització de la zona com a conseqüència de la industrialització. Hi ha dues estructures que destaquen pel fet que podrien pertànyer a dues fases diferents d'una mateixa construcció: el Rec Comtal.

9. **Carrer Gran de Sant Andreu**[5]: El carrer Gran de Sant Andreu té el seu origen en el ramal de la Via Augusta que permetia accedir a ciutat de Bàrcino des del Vallès. El camí es va mantenir en ús al llarg dels segles i en època medieval s'havia convertit en camí reial, sota el nom de via Francisca, i arribava fins a Granollers. Actualment el carrer segueix conservant en alguns trams l'estructura de l'antiga activitat agrícola que dominava a l'espai durant segles i que va anar-se modificant al llarg del temps amb agregacions de parcel•les, reformes i eixamplaments viaris. El carrer Gran de Sant Andreu pot dividir-se en quatre trams que corresponen a moments cronològics diferenciats:

   En primer lloc, trobem el que seria el tram fundacional del carrer com a tal, entre els segles X i XIII, que se centra en la plaça del Comerç, com a perllongament de l'antiga Sagrera.

   Tram de creixement entre els segles XIV i XVII cap a llevant, fins a l'actual carrer de Sant Adrià. Aquest tram de carrer es coneixia com a carrer Major.

   Tram corresponent a l'ampliació del segle XVIII, que va comportar l'allargament cap a la Riera de Sant Andreu. Aquest nou espai es va denominar "Raval".

   Finalment, el tram corresponent al desenvolupament urbà dels segles XVIII a XX, que allargava el carrer cap a Barcelona, en el tram de carrer rebia el nom de carrer de les Cases Noves, i també cap a Granollers en el que aleshores es coneixia com a carrer de la Tramuntana.

   Alguns dels fets més destacats que s'han donat en aquest carrer entre els segles XIX i XX van ser l'establiment de la fàbrica "Vapor Fil", d'en Camil Fabra, que l'any 1915 es va fusionar amb Coats donant lloc a la Fabra i Coats; l'arribada del ferrocarril el 1845 i l'arribada del tramvia electrificat el 1902.

   Al número 245-247 del carrer Gran de Sant Andreu s'hi va dur a terme una intervenció arqueològica que va permetre documentar diverses restes dels segles XIV al XVIII.

[2] Carta arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3414)
[3] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3088)
[4] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3512)
[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/2949)

D'època medieval, van documentar-se diversos nivells de terra associats probablement a l'ocupació agrícola que van proporcionar diverses monedes i materials ceràmics.

D'època moderna, i retallant els nivells medievals, es van localitzar les restes de tres murs de pedra i un paviment de calç que estarien relacionats amb una ocupació d'aquest espai entre els segles XVI i XVIII. A mitjan segle XVIII aquest espai s'hauria abandonat o l'estructura hauria estat enderrocada. A banda de diversos materials ceràmics, els nivells moderns van permetre documentar una sivella de bronze i una moneda de Ferran VI de 1755.

Finalment, també va poder-se documentar un pou de pedra de cronologia indeterminada que estava reblert amb materials d'èpoques diverses, per bé que segurament devia haver estat en ús en època medieval o moderna.

10. **Rec Comtal**[6,7] A la cruïlla del carrer del Segre amb el carrer de Parellada, a escassos metres de l'antiga fàbrica Fabra i Coats, discorre un tram del Rec Comtal.

    Al llarg de diverses fonts documentals i historiogràfiques es dóna per suposat un origen romà del Rec Comtal. Relació normal, donat la coincidència de traçat de les dues conduccions, l'aqüeducte i el Rec. Aquest origen romà queda reflectit fins i tot als informes que al finals del segle XIX i principis dels XX redacten la comunitat de regants i l'Ajuntament, pels litigis entorn a la propietat i ús de l'aigua.

    És difícil, encara hores d'ara, ubicar exactament l'inici de la construcció del Rec Comtal. Hi ha diverses hipòtesis, la més extensa de les quals ens diu que era obra del comte Mir, el germà petit del comte de Barcelona Borrell II, a principis de la segona meitat del segle X. Serà al llarg del segle XI quan l'ús del Rec es generalitza, especialment a partir de la segona meitat com queda reflectit a la documentació. Els molins que s'abasteixen del Rec comencen a proliferar, des de la zona de Sant Andreu, concretament de Finestrelles, cap al Clot i dins de l'actual Ciutat Vella, a l'entorn del monestir de Sant Pere de les Puelles.El que si que queda clar és que no es pot separar els processos de la construcció del Rec, amb la inutilització de l'aqüeducte romà, ja que no podem parlar de desaparició del mateix.

    El Rec és protagonista de gran part d'estudis. Són tres les fonts bàsiques per emprendre el seu estudi: les evidències físiques –el que resta o el que s'ha pogut documentar en les intervencions arqueològiques -, els documents o escrits historiogràfics, i, finalment les representacions gràfiques – tant planimètriques con fotogràfiques -. La informació que se n'extreu de cada una és diversa, però alhora complementària, i ajuda a poder reconstruir part del seu traçat i la seva morfologia.

    No coneixem com seria el primitiu Rec, donat que al llarg del mil•lenni de la seva existència ha patit diverses remodelacions. El que es pot dir és que era un gran canal a cel obert, d'una amplada que variava segons el traçat. Els murs eren de carreus de pedra de Montjuïc, units amb morter de calç, amb el fons de terra natural, sense cap recobriment especial. Al llarg del recorregut hi havia ponts, la majoria de pedra, però n'hi podrien haver de fusta, que facilitaven el seu creuament. Per l'arqueologia s'ha pogut documentar que el Rec es netejava amb certa regularitat, cosa que fa que no es conservin materials del primer moment de la seva construcció.

    Cal assenyalar que on es van produir més canvis en relació a la forma i traçat del Rec, va ser dins de la ciutat, on va funcionar com un carrer – canal, passant a ser una estructura coberta en part, i sovint amb grans ponts com el que es pot veure dins del Born. Menció a banda és la gran remodelació que va patir el Rec arran de la construcció de la Ciutadella, que va comportar un canvi important tant del Rec com de la seva desembocadura al mar.

    Un dels trets que defineix el Rec es que es tracta d'un gran canal a cel obert, amb un gran cabdal d'aigua, la qual cosa es va fer per poder fer funcionar els molins que es van bastir al seu redós. La construcció de molins va anar en augment, fins que al segle XIII es coneix un total de vint-i-u molins fariners al llarg del Rec. Aquest, no només feia anar molins, a la

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3426)
[7] March, E. H. 2016. *El Rec Comtal. 1000 Anys d'Història*. Viena edicions.

zona de Sant Andreu, al segle XII també s'hi va construir una farga, la qual era propietat de la Canònica i la seva funció era reparar les eines del camp de tots els pagesos de més de la meitat del pla de Barcelona. Aquesta farga es trobaria, aproximadament a la zona on es creuen el Rec amb l'anomenada Riera d'Horta, i funcionava amb l'energia hidràulica del Rec.

Els molins que funcionaven amb l'aigua del Rec, no només eren moliners, ja que també n'hi havia de drapers, els quals varen anar en augment al llarg de la vida de la sèquia.

El Rec, però, també servia com a sistema de regadiu, com el seu mateix nom indica, ja que feia funcionar tot un sistema de sèquies al llarg del seu recorregut. El terreny proper a la ciutat comtal, en un moment donat és conegut com l'"hort i vinyet", nom que prové dels conreus que hi havia a l'entorn de la ciutat. Per tal de tenir una bona horta, és necessari un reg constant.

El Rec neix a l'indret conegut com pous de Montcada, molt similar a l'origen de l'aqüeducte romà. Ara bé, a la zona del Molí de Sant Andreu, el recorregut del Rec divergeix clarament del de l'aqüeducte romà, ja que el Rec es situa perpendicular a la vessant al seu pas pel molí mentre que l'aqüeducte, documentat arqueològicament, continua amb un traçat remarcadament recte paral•lel a la vessant. Així mateix, molt a prop de l'actual encreuament del carrer de Roger de Flor i del carrer d'Ausiàs March, el Rec Comtal gira bruscament cap al sud-est, perpendicular a la vessant, en direcció al Molí del Clot situat uns 150 metres pendent avall. En un altre punt, el Rec gira bruscament vers el sud, perpendicular a la vessant, en direcció al molí Dormidor o de la pólvora, mentre que l'aqüeducte romà manté un descens més gradual, adaptant-se a l'evidència documental al passar entre el camí de Sant Adrià i el d'Horta, i continua resseguint la pendent fins a encaixar amb el pilar de Magdalenes 25. Aquests canvis de trajectòria del Rec probablement resultaven d'utilitat per al seu aprofitament per les diverses instal•lacions molineres ja que permetrien que l'aigua baixés amb una major energia i per tant fos millor aprofitada pel molí.

Pel que fa al Rec Comtal la seva funció principal no era conduir aigua de boca a la ciutat, car a època medieval la majoria d'aigua per beure dins de la ciutat s'aconseguia mitjançant pous, a Barcelona hi ha una gran quantitat d'aigua freàtica de bona qualitat, que ha estat utilitzada al llarg de la història. El propòsit fonamental del Rec era fer moure els molins ubicats al llarg del seu recorregut, regar les terres, abastir nous espais productius amb molta necessitat d'aigua, com les carnisseries, o les adoberies, etc... i, en darrer terme abastir d'aigua les indústries que van proliferar al llarg del segle XIX.

Donada la proximitat del Rec Comtal al sector de l'antiga fàbrica de la Fabra i Coats, així com les evidències arqueològiques al carrer de Sant Adrià (veure punt 8), és possible que durant els presents obres urbanístiques es trobin ramals o sèquies del Rec que conduïen aigua a la fàbrica.

11. **L'Antiga Fàbrica de Fabra i Coats**[8] El complex industrial que Coats Fabra SA (antiga Fabra i Coats) va mantenir la seva activitat industrial fins el 2006. Posseïa a l'antic municipi de Sant Andreu del Palomar ocupava dues illes de cases separades pel carrer de Sant Adrià que les confronta. La primera, ocupada per l'anomenada Fàbrica Sant Andreu, és la conformada pels carrers Gran de Sant Andreu, Sant Adrià, Segre i Parellada. La segona, ocupada per l'anomenada Fàbrica del Rec, la conformen els carrers de Sant Adrià, Otger, Balari i Jubany i Segre (aquesta part del complex industrial ha estat inclosa al PEPPA i Catàleg del Distr. De Sant Andreu amb la fitxa 9-28).

    Amb motiu de les obres de construcció de **l'Institut Martí i Pous**[9] (rehabilitació d'un dels edificis de l'antiga fàbrica Fabra i Coats) al carrer de Sant Adrià, 14-16 es va dur a terme un control arqueològic dels treballs a realitzar. Aquests van consistir en el rebaix de terres a l'edifici B, un rebaix

[8] Portal d'Informació Urbanística de Barcelona (https://ajuntament.barcelona.cat/informaciourbanistica/cerca/ca/tematic/6/fitxa/293 http://cartaarqueologica.bcn.cat/41299/--/--/cp/)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/4129)

de 0,40 m per sota del nivell de pavimentació, i de 0,90 m de fondària en el annexos a la nau central. El control del rebaix efectuat a la nau central va permetre evidenciar riostes i altres elements corresponents a l'antiga fàbrica Fabra i Coats. No es detectaren elements de cronologia anterior.

Paral·lelament a les intervencions arqueològiques, tenim suficient informació documental per tenir una visió general del que fou l'espai fabril, les seves naus i els diversos moments constructius:

La nau més antiga data de 1890, és l'anomenada fàbrica número 2 (actual edifici B), que se situa exempta i paral·lela a la tanca del carrer de Sant Adrià. És un edifici de planta rectangular de tres plantes d'alçada, la planta baixa de les quals es troba parcialment en una cota inferior a la del paviment exterior. El model constructiu segueix la tradició anglesa d'edificació industrial pròpia de mitjan segle XIX, amb estructura de fàbrica de maó massís i pilars de fossa que suporten jàsseres i voltes atirantades que formen tres crugies, de tal manera que s'obtenen uns espais diàfans aptes pel treball industrial. Els murs tenen grans obertures que permeten l'entrada de llum natural. A l'extrem nord-est s'hi adossen una torre pel servei d'aigües i un moll de descàrrega amb marquesina. Als anys 50 del segle XX es va afegir un nou cos a la capçalera de la nau amb una planta més i de major amplada que la nau.

L'any 1890 es va construir un pavelló longitudinal d'una sola planta annex al mur de tanca del recinte industrial pel carrer de Sant Adrià per la part posterior (actual edifici A). Aquest edifici, construït amb murs d'obra de maó a cara vista i una única coberta a un sol vessant de teules àrabs, contenia els serveis de porteria, bombers i manteniment.

El 1905 es van construir les fàbriques 10 (actual edifici G) i 15 (edifici F) que conformaven la tanca del recinte industrial pel carrer de Parellada, i foren utilitzades com a magatzems amb diverses remodelacions al llarg del temps.

El 1906 es va construir la fàbrica 16, una de les primeres naus que constitueixen el ram de l'aigua, és a dir, on tenia lloc tot el procés de tintat i assecat de les filatures. Al seu costat, i annexionades a la primera nau, hi havia dues naus que van bastir-se a la dècada de 1950, destinades al procés de merceritzat que actualment no existeixen perquè van ser enderrocades.

Entre 1910 i 1920, aquesta indústria va prendre un fort creixement, ja que es té constància de l'inici de la construcció de l'anomenada fàbrica 1 (edifici L). Es tracta d'un gros edifici de quatre plantes bastit amb estructura de fàbrica de maó vist, pilars i jàsseres de perfils laminats anglesos i forjats plans. Per la façana sud s'hi adossen dues grans torres de comunicació coronades amb dipòsits d'aigua per al servei industrial.

Tots els edificis de la Fabra i Coats gaudeixen d'un nivell de protecció C, excepte els edificis H2, I, J i K, que tenen un nivell de protecció D.

És molt probable que durant els treballs d'excavació de la nova fonamentació de l'escultura, es localitzin restes arqueològiques de caràcter industrial de l'antiga Fàbrica de Fabra i Coats.

Les localitzacions de tots aquests elements patrimonials s'indiquen en **l'annex 1.**

Així doncs, el projecte té lloc en una important àrea d'interès arqueològic i històric, i per tant, caldrà efectuar un control arqueològic de tots els moviments de terres que es duguin a terme durant l'execució dels treballs.

Barcelona, 16 de maig de 2025

Ajuntament de Barcelona
XAVIER MAESE FIDALGO - DNI 40994312D (TCAT)
2025.05.16 13:31:51 +02'00'

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Institut de Cultura de Barcelona

MESURES A APLICAR

Segons la legislació vigent en matèria patrimonial i estudis d'impacte ambiental, caldrà que en el moment de redactar o executar qualsevol projecte a la zona que contempli la realització de moviments de terra i remocions del subsol, siguin del tipus que siguin, es tingui en compte i es valori la importància patrimonial de la zona preveient un control arqueològic al llarg de tota la intervenció.

El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa serà necessari disposar d'un Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció general de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Per a la redacció de la documentació que cal adjuntar a la sol·licitud del permís, per a la confecció del PIA corresponent, o bé per ampliar les informacions de caire tècnic o administratiu, caldrà contactar amb almenys un mes (30 dies) d'antelació a l'inici de l'obra amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona (93 256 68 97 / 93 256 68 91 slezana@bcn.cat). La preparació de tots aquests documents es realitza d'ofici i no suposa cap mena de cost econòmic pel promotor de l'obra.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Si durant els treballs d'excavació i/o documentació es localitza qualsevol element susceptible de ser munició, material explosiu o arma de foc, caldrà aturar immediatament els treballs, evacuar ràpidament el lloc i avisar al Servei d'Arqueologia de Barcelona per tal d'activar el protocol habitual en aquests casos.

PREVISIONS PRESSUPOSTÀRIES:

Pressupost orientatiu

Abans de realitzar cap proposta de pressupost, cal tenir present que en matèria d'arqueologia es treballa amb un elevat grau d'incertesa ja que, si bé es poden tenir certs indicis de la possible aparició de restes, no és fins que es procedeix a excavar que es constata realment la seva existència.

Com que no es pot determinar amb exactitud l'existència de restes arqueològiques fins que no apareixen, i no és fins que apareixen que se'n pot valorar l'entitat i la importància i decidir si és necessari o no ampliar el procés d'excavació per tal de documentar-les correctament, la proposta pressupostària que es presenta, serà sempre una proposta de mínims.

Aquesta valoració pressupostària contempla únicament una proposta de preus per hora i dia dels treballs de seguiment i identificació de troballes arqueològiques subsidiàries del projecte que s'especifica. Com hem comentat, caldrà valorar, en cas d'aparició de restes arqueològiques, quina incidència tenen en l'obra, quines mesures correctores cal aplicar i quina serà la intensitat i característiques dels treballs posteriors a realitzar.

Cal tenir present que el nombre de dies pels quals es contracti la direcció arqueològica i la memòria preceptiva han de coincidir sempre, com a mínim, amb els dies de moviment de terres previstos al projecte. Pel que fa a la resta de categories laborals, el càlcul d'hores dependrà de les restes arqueològiques que puguin aparèixer i de les necessitats del projecte.

Aquest pressupost orientatiu es presenta pel fet que el promotor de l'obra és una entitat municipal inclosa en el grup Ajuntament de Barcelona.

Les tarifes presentades són orientatives i s'han establerts d'acord a les taules salarials del *Conveni col·lectiu de treball per al sector de l'arqueologia i la paleontologia de Catalunya per al període del 18.7.2007 al 31.12.2009 (codi de conveni núm. 7902595)*, i de les Taules salarials dels anys 2010 i 2011[10] Per llei, les quantitats expressades en aquestes taules salarials han vist un increment anual de l'IPC, estatal o autonòmic (es pren el més favorable pel treballador/a en cada

[10] *EMO/429/2012, de 22 de febrer, per la qual es disposa la inscripció de l'Acord de pròrroga i les taules salarials per a l'any 2011 del Conveni col·lectiu de treball per al sector de l'arqueologia i la paleontologia de Catalunya per al període 2007-2009 (codi de conveni núm. (79002595012007)*

exercici i, si l'increment és menor del 2%, s'aplica el 2%), des que es van establir.

A les taules salarials s'han afegit unes quantitats aproximades corresponents als conceptes de gestió, despeses i benefici empresarial

Aquestes tarifes orientatives poden veure's modificades durant la redacció del projecte executiu d'aquesta obra i/o abans de la licitació de la mateixa. Preguem que els redactors dels projectes i els tècnics municipals corresponents es posin en contacte amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona abans dels tancaments dels projectes i abans de treure'ls a concurs amb la finalitat de poder ajustar els pressupostos d'arqueologia.

Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es té constància que s'està en procés de redacció d'un nou conveni que substitueixi el vigent, la qual cosa pot suposar una modificació de la previsió econòmica.

Partida 01. Arqueologia[11]

CONCEPTE (*)	COST/ UNITATS/ TEMPS	COST PREVIST / DIA
1Arqueòleg/òloga director/a (tècnic/a a)	39,00 €/hora x 8 hores/dia	312,00 €/ dia
1 Tècnic/a de suport	32,00 €/hora x 8 hores/dia	256,00 €/dia
1 Oficial d'arqueologia	27,00 €/hora x 8 hores/dia	216,00 €/dia
1 Auxiliar de suport	24,50 €/hora x 8 hores/dia	196,00 €/dia
1 Tècnic/a especialista /Topògraf/a / dibuixant)	32,00 €/hora	256,00 €/dia
Memòria preceptiva	39,00 €/hora x 50% del temps del treball de camp	156,00 €/dia

(*) Les nomenclatures dels conceptes s'han adaptat a l'article 3 *Classificació del personal* del *Conveni col·lectiu de treball per al sector de l'arqueologia i la paleontologia de Catalunya (codi de conveni núm. 7902595*[12]*)*:

- **Tècnic/a**. És aquell treballador/a amb la titulació superior corresponent que el/la faculta per exercir professionalment com a arqueòleg/a i/o paleontòleg/a i que pot dur a terme les funcions inherents a l'arqueologia i entre d'altres les funcions de: direcció d'intervencions arqueològiques i paleontològiques de qualsevol classe i en qualsevol medi; redacció de projectes i assessoraments en temes patrimonials.
- **Tècnic/a de suport**. És aquell/a treballador/a amb la titulació superior corresponent que el/la faculta per exercir com a arqueòleg/a i/o paleontòleg/a i que sota la supervisió i control de la categoria anteriors o de la direcció de l'empresa, atesa la seva experiència i coneixements, desenvolupa, per delegació d'aquests, entre d'altres, les següents funcions de suport:
  - El registre del jaciment
  - Organitzar els materials arqueològics
  - Portar a terme el registre gràfic o fotogràfic
  - Portar a terme l'inventari dels materials arqueològics
  - Qualsevol altra tasca que dins dels paràmetres de definició recollits per la categoria professional li siguin encarregades per la categories superior abans esmentada o per la Direcció de l'empresa.
  - Un/a tècnic/a arqueòleg/a i/o paleontòleg/a també port dur a terme, quan així quedi acreditat per titulació i/o experiència, les feines de suport de dibuix, topografia, restauració, documentalista, antropologia i altres feines de caràcter similar
- **Tècnic/a especialista**. És aquell/a treballador/a que tenint la titulació requerida i/o l'experiència necessària, és especialista en tècniques afins a l'arqueologia o anàlisis i pot participar en el registre, documentació i estudis arqueològics interdisciplinaris
- **Oficial**. És aquell/a treballador/a amb una experiència i coneixements contrastats en el sector responsable de portar a terme les següents funcions, sempre sota la supervisió dels tècnics/ques corresponents:
  - De remoció, excavació i delimitació d'estrats arqueològics
  - De suport a les tasques de documentació gràfica (llegir cotes, ajudar a prendre mesures, etc.)

[11] Els imports no inclouen el 21% d'IVA.

[12] https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=470478

- De neteja i condicionament del jaciment arqueològic
- De neteja i siglatge del material arqueològic
- Ensenyar les tasques bàsiques a un/a auxiliar
- Endreçar i traslladar el material
- Vetllar pel control i bon estat de les eines i equipaments, això com del compliment de les mesures de seguretat corresponents
- Qualsevol altra feina que no representi una major responsabilitat que li sigui encarregada i supervisada per personal tècnic

- **Auxiliar de suport**. És aquell/a treballador/a que sense experiència o coneixements no acreditats en el sector dona suport a les tasques que realitzi l'oficial i sota supervisió d'aquest/a.

  D'igual manera ha de vetllar pel control i bon estat de les eines i equipaments, això com del compliment de les mesures de seguretat corresponents.

Partida 02. Ajuts a l'arqueologia

La partida d'ajuts a l'arqueologia es justifica pels treballs d'obra civil associats a la intervenció: moviment de terres amb maquinària, trasllat de maquinària i terres, reposicions, tancament de l'accés a la zona de treball, materials i accions de protecció…

Aquesta partida ha de preveure l'augment de cost que es pot produir en el moment que es localitzin restes arqueològiques i s'hagin d'excavar (increment de josrnades de moviment de terres, maquinària...).

Partida 03. Altres

Al corresponent Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) s'especificaran els **Plecs de Condicions Tècniques** de necessari acompliment corresponents a l'actuació arqueològica a fer, així com tots aquells apartats i accions normatives derivades de l'aplicació del Decret 78/2002 que regula els treballs.

En qualsevol cas, caldrà preveure partides alçades, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la **neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques** que hi puguin aparèixer, així com pels **estudis i analítiques necessàries**. En l'hipotètic cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida per als **estudis antropològics** dels individus exhumats. Com a document annex trobareu una proposta de tarifes orientativa per a estudis i analítiques, fotogrametria i neteja, tractament i consolidació de material moble de les intervencions arqueològiques que pot ajudar a la valoració econòmica d'aquestes partides alçades.

D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de **participar un/a arquitecte/a,** a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.

D'acord amb els articles 16.3, 30, 31 i 32 del Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), cal valorar l'afectació de l'obra sobre les restes localitzades. En tots els supòsits (conservació *in situ*, rebliment definitiu, trasllat o eliminació d'estructures) caldrà actuar d'acord a una proposta d'intervenció, la supervisió d'un arqueòleg/òloga i, si s'escau, la intervenció d'un equip de treball. En darrera instància, haurà de ser la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya qui aprovi definitivament la proposta.

Des de l'endemà de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat va entrar en vigor la Llei 2/24, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic (DOGC, núm. 6551, 30.01.2014). A l'article 43 s'estableix la "Taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació".

Amb data 14 d'abril de 2023 es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya l'ORDRE CLT/80/2023, de 10 d'abril, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. En aquesta Ordre s'estableix, entre d'altres, **la nova taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques**

preventives o integrades en un projecte d'investigació, que queda fixada en 22,80 euros.

LEGISLACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT:

- Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental (BOE núm. 296 11.12.2013) que reuneix en un únic cos legal l'anterior normativa relativa a l'avaluació ambiental de plans i programes i a l'avaluació ambiental de projectes. **Aquesta Llei deroga** expressament el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, i el Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de Reial decret legislatiu 1302/1988, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental.

- Llei 9/1993, de 30 setembre, del Patrimoni Cultural Català. (DOGC núm. 1807, d'11-10-1993). Tal i com disposa el Capítol IV "Normes específiques de protecció del Patrimoni Arqueològic", article 46.3, en la tramitació d'obres, instal·lacions o activitats que s'hagin de sotmetre al procediment d'impacte ambiental, s'ha de sol·licitar informe al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. (DOGC núm. 3594, de 13-3-2002) (Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d'1-7-2003), segons estableix l'article 36.2, les declaracions d'impacte ambiental de projectes que afectin restes arqueològiques o paleontològiques requereixen un informe previ de la Direcció General del Patrimoni Cultural.

DOCUMENTACIÓ QUE S'ADJUNTA:

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS.

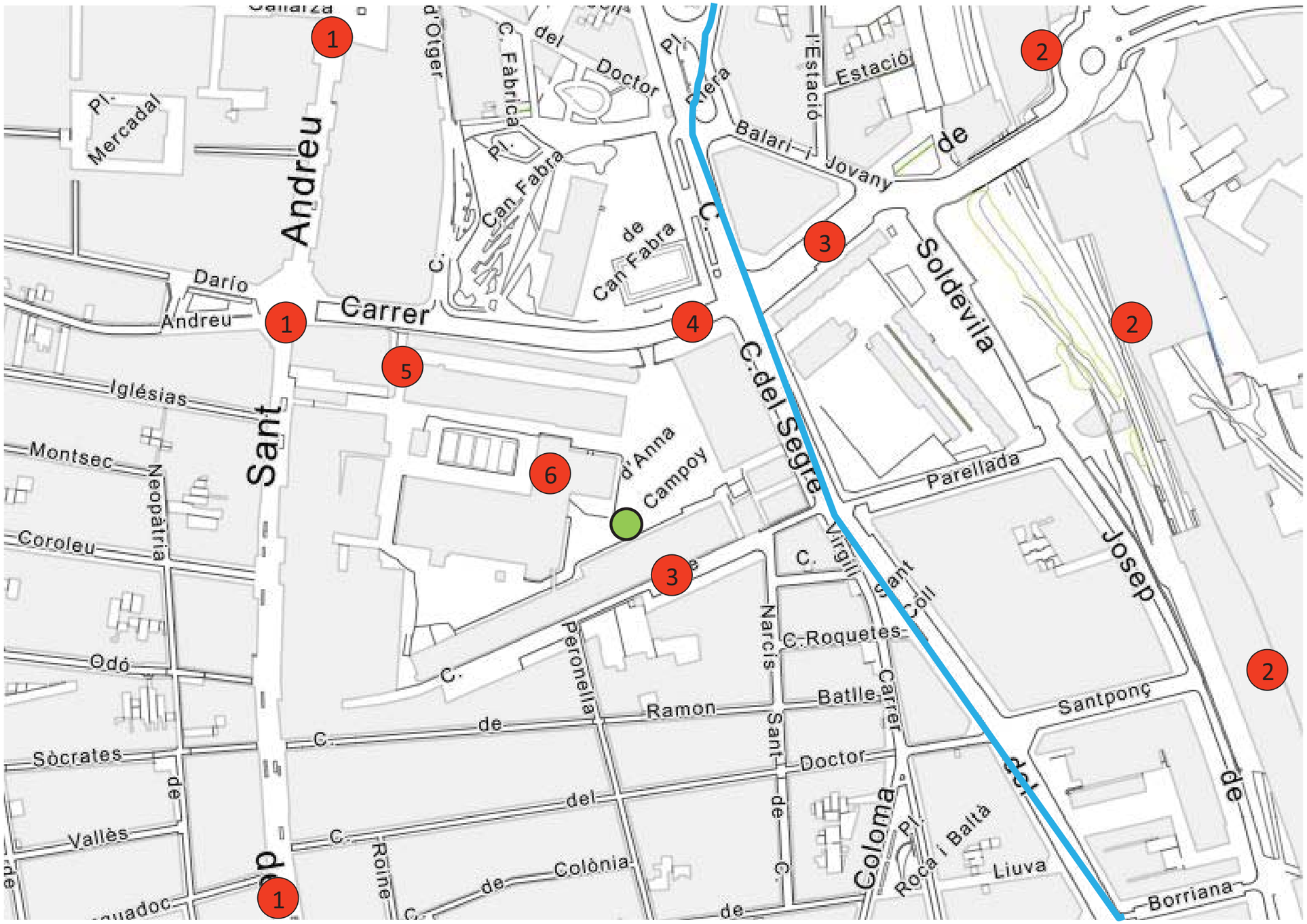
ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES*

Barcelona, 16 de maig de 2025

Josep Pujades i Cavalleria
Cap del Servei d'Arqueologia de Barcelona

ANNEXOS

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS.



LLEGENDA

Llistat d'elements patrimonials:

1. **Carrer Gran de Sant Andreu (romà fins a l'actualitat)**
2. **LAV Sagrera Josep Soldevila (prehistòria-època moderna)**
3. **Carrer de Parellada 13-19 (modern-contemporani)**
4. **Carrer de Sant Adrià (modern-contemporani)**
5. **Institut Martí i Pous (contemporani)**
6. **Recinte industrial de la Fàbrica Fabra i Coats (segle XIX)**

Àmbit del projecte

Rec comtal

ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE I IMMOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES

TREBALL DE CAMP

Arqueòleg/arqueòloga director/a	39,00 €/hora
Arqueòleg/arqueòloga de suport	32,00 €/hora
Oficial	27,00 €/hora
Auxiliar de suport	24,50 €/hora
Tècnic antropòleg/òloga	32,00 €/hora
Elaboració d'informes i Memòria	39,00 €/hora

(Les hores per a la redacció d'informes i de la memòria corresponen al 50% de les hores de treball de camp)

ESTUDIS I ANALÍTIQUES MÉS FREQÜENTS

- Estudis antropològics (individu complet) 500,00 €
  (No inclou treball de camp. Inclou determinació d'edat i sexe, caracterització morfomètrica i paleopatologia, valoració, interpretació i contextualització del conjunt –en cas de diversos individus)
- Anàlisi C14 (1 mostra): 650,00 €
  (inclou enviament de la mostra)
- Anàlisi ADN mitocondrial (1 mostra) 1.100,00€
- Tractament de sediments: flotacions i filtratge 15,00-20,00 €/hora
  (separació de diversos tipus de partícules biològiques (botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).

  (Retirada de la runa de les flotacions i filtratge 400,00 €/10 m^3)
- Estudis paleobiològics 40,00 €/hora
  (Restes botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).
- Estudis palinològics 170-230 €/mostra
- Fitolitologia i midons 200-230 €/mostra
- Estudis de fauna 40,00 €/hora
- Anàlisi residus de recipients, canalitzacions... 40,00 €/hora
- Estudi petrogràfic de material lític (determinació, procedència...) 40,00 €/hora
- Estudi tecno-morfològic i determinació taxonòmica de fustes 40,00 €/hora
- Estudi numismàtic 40,00 €/hora

FOTOGRAMETRIA

- Fotogrametria o escàner 3D 1.500,00 €/jornada
  (inclou el treball de gabinet)
- Fotogrametria i escàner làser en refugis de la guerra civil espanyola 7.000,00 €

  (inclou el treball de gabinet)

  En el cas dels refugis de la guerra civil s'ha d'incloure un model 3D

  A l'hora d'executar l'escàner 3D, així com el lliurament dels resultats, caldrà tenir en compte les següents consideracions:

  - Prestar atenció a la contextualització en l'entorn urbà de les restes documentades

- Ritme dens i regular de posicions d'escaneig (no superior a 8 m. entre estacions), que asseguri prou redundància i permeti no deixar buits en les posicions d'escaneig
- Posicionar l'escàner a les interseccions entre trams o estructures, així com en canvis d'orientació
- Il·luminació consistent, evitant tant com sigui possible l'alternança entre zones de claror i foscor. Els models també han de servir per a la difusió i cal poder obtenir textures de qualitat a partir d'ells
- Contemplar la possibilitat d'efectuar cobertura fotogramètrica complementària per detalls d'especial interès.

Conjuntament amb la memòria científica, caldrà entregar també la documentació obtinguda del escaneig 3D, i que a continuació detallem:

- Fitxa tècnica:
  - Data i lloc
  - Empresa i operari
  - Característiques de l'equip emprat:
    - Escàner làser: marca, model i data del darrer calibratge
    - Estació total i/o GPS: marca, model i data de darrer calibratge
- Fitxers originals d'escaneig, sense manipulació
- Model enregistrat i georeferenciat, conforme als següents paràmetres:
  - Format E57
  - Sistema de referència ETRS89 UTM 31 N (codi EPSG 25831)
- Fitxers auxiliars de georeferenciació:
  - Croquis de la xarxa de control topogràfica
    - Llistat de punts de control topogràfics amb coordenades en ETRS89 UTM 31 N
    - Representació sintètica de l'estructura documentada a partir de la renderització directa del núvol de punts a escala 1:50 (fitxers digitals, no impresos): Planta zenital i nadiral; Alçats anterior, posterior, dret i esquera; Seccions significatives

TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL ARQUEOLÒGIC MOBLE

Tècnic/a restaurador/a 39,00 €/hora

(amb titulació oficial de grau universitari o equivalent)

TREBALL DE CAMP. TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL ARQUEOLÒGIC MOBLE I IMMOBLE

Direcció conservació-restauració 39,00 €/hora

Personal tècnic conservació-restauració 32,00 €/hora

Material fungible (correspon al 5% del pressupost del tècnic i inclou treballs de neteja, tractament i consolidació de material arqueològic)

- Examen amb raigs X 210,00 €
  (inclou les radiografies, el revelat i l'informe amb els resultats. La tarifa pot variar en funció de la mida de cada peça. No inclou el trasllat on es fa la radiografia)

Prenent com a base les tarifes proposades per a tècnic/a i auxiliar de conservació-restauració, a la taula de la pàgina següent s'exposen les hores de treball previstes per a cada tipus de material:

Naturalesa del material	Tipus d'objectes	Quantitat	Hores de treball previstes[13]
Os	Agulles, fitxes de joc, denes, botons	1 peça	10 min
Vidre	Fragments diversos i peces de pasta de vidre	1 frag	5 min
Plom	Plaquetes, indeterminats	1 peça	1 hora*
Bronze	Monedes	1 peça	2-3hores
Bronze	Agulles, aplics, sivelles, didals, indeterminats	1 peça	1 hora*
Ferro	Eines, sivelles, llàntia, cadenetes...	1 peça	6 hores

* Per cada 4 peces, cal comptar 1 hora més per a la documentació de la peça (fitxa de restauració segons el model de l'àrea de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona)

Totes aquestes tasques les ha d'executar personal tècnic especialitzat de conservació-restauració.

[13] Aquests càlculs sempre poden variar en funció de les característiques del propi material (volum, estat de conservació…), que pot ser molt divers dins cada conjunt. Com més material hi ha dins cada tipologia, més fàcil és que el temps de dedicació s'apropi més a les hores de treball previstes per a cada tipus d'objecte.

ALTRES

- Anàlisi de morters.
- Estudis metal·lúrgics: escòries, ferros, bronzes, plom, altres (determinar tipus d'estudis possibles)
- Estudis de dendrocronologia
- Estudis xilològics (taxonomia, tecno-morfològic)
- Anàlisi de tessel·les (pasta vítria, lítiques, ceràmiques...)
- Estudi marbres
- Elements escultòrics i arquitectònics
- Estudi geològic
- Estudis estilístics
- Restauració i consolidació de revestiments amb pintura mural
- Estudi morters
- Estudi pigments
- Estudi composició / restitució

Aquestes analítiques poden variar molt en funció del volum de material estudiat. Es pot agafar com a tarifa mitjana els 40,00 € que s'aplica a la resta d'estudis.

Ajuntament de Barcelona

AN.PM PLA DE MANETNIMENT i INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.PM Pla de Manteniment

Dades de l'edifici

Emplaçament de l'edifici

Adreça: *Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu*
Codi Postal: 08030 Municipi: Barcelona

Dades de l'arquitecte

Autor/s de les recomanacions de manteniment

Nom:	Núm. col·legiat:
Gemma Muñoz Soria	52.915-1

El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació dels elements comuns de l'edifici d'habitatges mitjançant les operacions de manteniment i periodicitats que en ell s'estableixen. En general, les periodicitats que el document recull són les obligatòries per a les diferents normatives d'aplicació. En els casos en què la normativa no estableix una periodicitat obligatòria el document proposa unes de recomanades, que a criteri del tècnic es poden modificar

Elements de seguretat previstos a l'edifici per a la realització de tasques de manteniment

Caldrà concretar amb els mantenidors de la peanya i la trituradora les imprimacions i proteccions necessàries per evitar el vandalisme de les mateixes. Els mantenidors tindran en compte en el pla de manteniment de la peanya i de la trituradora segons les prescripcions de Art Públic.

Notes:
El text en color negre defineix les periodicitats de les operacions de manteniment obligatòries segons la reglamentació vigent. Així mateix, també es relacionen en color negre, les periodicitats que el Codi Estructural estableix com a recomanacions.
(En color gris es relacionen les operacions de manteniment i periodicitat recomanades pel COAC i que s'han basat en normatives anteriorment vigents o en recomanacions d'entitats reconegudes)

Llegenda: **TC**: tècnic competent **U**: usuari **E**: empresa de manteniment especialitzada **ER**: empresa de manteniment registrada **EIC**: empresa d'inspecció i control

ESTRUCTURA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

El manteniment de l'estructura és el conjunt d'activitats necessàries per garantir que el nivell de prestacions per a la que ha estat projectada (amb relació a les seves característiques de resistència mecànica, resistència al foc, durabilitat, funcionalitat i, si és el cas, estètiques) no disminueixi per sota d'un determinat llindar durant la seva vida útil.

Pel que fa al manteniment aquest edifici està considerat (segons Codi Estructural):

☐ Edifici d'importància especial [1]
☒ Edifici d'importància normal [2]
☐ Edifici de menor importància [3]

L'estratègia de manteniment de l'estructura es basa en:
- **Inspeccions rutinàries:** realitzades pels usuaris o personal de manteniment per tal d'assegurar el correcte funcionament de tots aquells elements que, sense ser necessàriament estructurals, estan directament implicats en la durabilitat de l'estructura. Es faran, com a mínim, amb la periodicitat indicada en aquest Pla.
- **Inspeccions principals:** realitzades per tècnics competents i qualificats a instàncies de la propietat. Es faran, com a mínim, amb la periodicitat indicada en aquest Pla i sempre que s'observin deterioraments dels elements estructurals o lesions en els elements que suporta l'estructura. Una inspecció principal pot derivar en la necessitat d'una inspecció especial.
- **Inspeccions especials:** realitzades per tècnics competents i qualificats a instàncies de la propietat. Es faran sempre que:
- Es presentin símptomes de què l'estructura no assegura adequadament les prestacions exigibles pel què fa a seguretat estructural, seguretat contra incendis o durabilitat.
- Després d'accions accidentals que puguin haver malmès l'estructura (incendis, impactes, sismes...).
- Abans de qualsevol actuació de reforma, ampliació o canvi d'ús, quan es prevegin increments de càrrega i sempre que es pretengui fer modificacions en elements estructurals (obertures en forjats, per exemple).

Totes les tasques d'inspecció i manteniment es realitzaran complint amb les corresponents normatives de seguretat. Les inspeccions rutinàries que es puguin realitzar des d'espais normalment accessibles les podrà realitzar l'usuari, en canvi, les inspeccions en zones accessibles només per a manteniment les hauran de realitzar personal d'empreses especialitzades.

Informació general:
- Les característiques dels **elements de fonamentació, contenció i soleres,** les seves classes d'exposició, les càrregues previstes i la vida útil considerada figuren en la documentació del projecte que forma part del Llibre de l'Edifici.
- Les característiques dels **elements estructurals**, les seves classes d'exposició, les classes d'ús (estructures de fusta), els tractaments de protecció, les càrregues previstes, les deformacions admeses i la vida útil considerada figuren en la documentació del projecte que forma part del Llibre de l'Edifici.
[1] **Edificis d'importància especial:** aquells que la seva fallida compromet la seguretat de la població general, que pot comportar grans pèrdues econòmiques o quan així ho estableixi la propietat. (Per exemple: Hospitals, Edificis bàsics de telecomunicacions, Centres d'organització, coordinació i actuació en cas de desastres, grans edificis amb ocupació massiva de persones)
[2] **Edificis d'importància normal:** aquells que la seva fallida compromet la seguretat de les persones però no la de la població general o que poden suposar pèrdues econòmiques apreciables. (Per exemple: Edificis ordinaris d'habitatges o d'oficines)
[3] **Edificis de menor importància:** Aquells amb poca probabilitat de què la seva fallida pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius.

Elements no estructurals però que afecten directament a la durabilitat, la resistència o el bon comportament de l'estructura (DB HS 5 apartat 7, DB HS 1 apartat 6)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
<u>Inspeccions i accions rutinàries</u>							
Indicis de **canvis d'humitat del terreny o soscavaments** (fuites de la xarxa de sanejament o clavegueram, grans períodes de pluges o de sequera, acumulacions d'aigua per manca o fallida del sistema de drenatge, avingudes d'aigua per proximitat a torrenteres o rius, etc.) - Neteja de sistemes de drenatge, desaigües i xarxes de sanejament, sempre que hi hagi previsió de pluges i després d'avingudes d'aigua.	**E/U** 6m						
Quan es duguin a terme **excavacions o accions en solars o vials contigus o propers.** - Encarregar una inspecció principal en cas de l'aparició d'esquerdes.	Quan sigui necessari - TC						
Observació de possibles **entrades d'humitat** a través de cobertes o façanes, o pel mal funcionament de sistemes d'evacuació i drenatge. - Neteja de desaigües i baixants de cobertes, terrats i terrasses sempre que hi hagi previsió de pluges importants (en funció del tipus de coberta)		**E/U**					
Comprovació de l'estat de les **impermeabilitzacions, juntes** i altres elements protectors de l'estructura en front a la humitat. - Encarregar una inspecció principal en cas de sospita de mal comportament o deterioament.		**E/U**					
Observació de possibles **fissures o esquerdes** en sostres, falsos sostres, envans, façanes, paviments, etc. - Encarregar una inspecció principal en cas de l'aparició d'esquerdes.		E/U					
Comprovació de l'estat de conservació i solidesa dels **ancoratges de les baranes**. - Encarregar una inspecció principal en cas de dubte sobre la seva solidesa.		E/U					
Comprovació de l'estat de conservació de les **proteccions de l'estructura al foc**: pintures, projectats de materials aïllants, revestiments a l'efecte. - Encarregar una inspecció principal en cas que aquestes proteccions estiguin en mal estat.	E/U 6m						

Observacions i altres	

Elements de fonamentació, contenció i soleres	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
<u>Inspeccions i accions rutinàries</u> (DB HS 1 apartat 6.1):							
Murs de contenció exteriors:							
Comprovació del correcte funcionament dels escorrentius.		**E/U**					
- Neteja dels escorrentius.	Sempre després de tempestes - **E/U**						
Murs de soterrani parcialment estancs:							
Comprovació del correcte funcionament de canals i baixants d'evacuació, i que les ventilacions de la cambra no estiguin obstruïdes. - Neteja de canals i baixants d'evacuació i de les ventilacions de la cambra (sempre després de tempestes).		**E/U**					
Murs de soterrani amb impermeabilització interior:							
Comprovació de l'estat de la impermeabilització.		**E/U**					
Soleres							
Comprovació de l'estat de la xarxa de drenatge i d'evacuació. Comprovació de l'estat de les bombes de buidatge, incloses les de reserva, si s'han disposat a l'edifici per a poder garantir el drenatge. - Neteja de la xarxa d'evacuació i de les arquetes.		**E/U**					
Murs i soleres:							
Comprovació de la possible existència de filtracions per juntes, fissures o esquerdes.		**E/U**					
<u>Inspeccions principals</u> (art. 24.3 del Codi Estructural):							
Sempre que es produeixin modificacions de les condicions previstes en projecte (excavacions properes, acumulacions de càrrega darrera d'un mur de contenció, variacions en el terreny (aportacions d'aigua continuades, avingudes d'aigua, excavacions o reblerts propers, ...)	Quan sigui necessari - **TC**						
Sempre que s'observi un mal comportament o deterioament d'elements de fonamentació, contenció o soleres.	Quan sigui necessari - **TC**						
Sempre que s'observi un mal comportament o deterioament d'elements que actuïn de protecció del terreny en front a l'erosió o l'esllavissament (murs, projectats superficials de formigó, vegetació fixadora del terreny, ...)	Quan sigui necessari - **TC**						
Com a mínim segons la periodicitat indicada (recomanació art. 24.3 del CE)	**TC**[(1)]						

Observacions i altres

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Notes

(1) - Fonamentacions d'edificis d'importància **especial** s'inspeccionaran un cop cada 5 anys en situacions ordinàries i cada 2 anys per fonamentacions en contacte amb terrenys o aigües agressives (ambients: XD, XS, XF o XA).
- Fonamentacions d'edificis d'importància **normal** s'inspeccionaran un cop cada 10 anys en situacions ordinàries i cada 5 anys per fonamentacions en contacte amb terrenys o aigües agressives (ambients: XD, XS, XF o XA).
- Fonamentacions d'edificis de **menor importància** s'inspeccionaran un cop cada 20 anys.
Si en una inspecció principal es generen sospites de deterioraments d'evolució ràpida s'escurçaran els terminis per a les següents inspeccions a criteri del tècnic inspector.

	Periodicitat en anys						
Estructures d'acer	<1	1	2	3	4	5	10
Proteccions específiques per a la durabilitat:							
Es recomana netejar l'acer regularment amb un drap suau i aigua evitant l'ús de productes químics agresius o netejadors abrasius		E					
Es recomana fer un tractament al llarg del temps per evitar la corrosió d'aquest			E				

	Periodicitat en anys						
Estructures d'acer corten	<1	1	2	3	4	5	10
Proteccions específiques per a la durabilitat:							
Es recomana netejar l'acer regularment amb un drap suau i aigua evitant l'ús de productes químics agresius o netejadors abrasius		E					

INSTAL·LACIONS

	Periodicitat en anys						
Xarxa de desguàs (DB HS 5 apartat 7)	<1	1	2	3	4	5	10
Els elements de la xarxa de desguàs que recullen aigües de pluja es desenvolupen a l'apartat de cobertes							
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i de l'existència d'olors		E					
Revisió de l'estat dels col·lectors suspesos i de la seva correcta subjecció tenint especial cura en les juntes i ancoratges		E					
Buneres							
Neteja de buneres dels locals humits, cambres de comptadors, etc. i comprovació que les buneres sifòniques es mantenen plenes d'aigua	**E** -6m						

Sifons i Vàlvules

Manteniment corrector: es revisaran i desembussaran el sifons i vàlvules cada vegada que hi hagi una disminució apreciable del cabal d'evacuació o hi hagi obstruccions.	Quan sigui necessari - E						
Comprovació que els sifons dels aparells sanitaris i de la xarxa es mantenen plens d'aigua	U-1m						
Neteja de pots sifònics	**E** -6m						

Arquetes i registres

Manteniment preventiu o corrector si s'aprecien males olors

Neteja d'arquetes i registres:	- de buneres		**E**				
							E
	- de peu de baixants, de pas i sifònics			E			
	- sifó general						

Elements especials de connexió

Neteja de:	- separador de greixos (UNE EN 1825-2) La freqüència del buidat, neteja i reomplert amb aigua neta anirà en funció de la seva capacitat. Mínim un cop al mes, recomanable cada 2 setmanes.	**E**						
	- separador de fangs	**E** -6m						
	- pous, bombes d'elevació i vàlvules antiretorn		**E**					

Xarxa de drenatge

Comprovació de l'estat de neteja (preferentment al final de l'estiu)		**E**					

Sistema d'emmagatzematge i tractament d'aigües pluvials i grises

Neteja del dipòsit i manteniment del sistema de tractament	**E** - segons les indicacions del fabricant

Observacions i altres

Llegenda: **TC**: tècnic competent **U**: usuari **E**: empresa de manteniment especialitzada **ER**: empresa de manteniment registrada **EIC**: empresa d'inspecció i control

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

AN.PM Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Emplaçament		
Adreça: *Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu*		
Codi Postal: 08030	Municipi: Barcelona	
Urbanització:		Parcel·la:

Promotor	
Nom: INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA (ICUB)	CIF/NIF: P5890006I
Adreça: *Palau de la Virreina. La rambla 99, Ciutat Vella*	
Codi Postal: 08002	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Gemma Muñoz i Soria	Núm. col.: 52.915-1

L'arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:	Barcelona	a	14	de	Juliol	de	2025

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

Codi Civil.
Codi Civil de Catalunya
Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
Legislacions sobre els Règims de propietat.
Ordenances municipals.
Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2– (Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C		C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)		.....	–		2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–		–
	zones públiques	3 – (300)	–		–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–		–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–		–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI		NO	

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Inspeccions tècniques de l'estructura.
Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).
Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:
Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:
Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
No utilitzi mai els ascensors.
Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	Tipus de subministrament:
Situació clau general de l'edifici:	

Tipus comptadors:		Situació:
Local/habitatge:	Situació clau de pas	Aparells instal·lats o a instal·lar :

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatius connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

Si es detecta una fuita de gas caldrà:
No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatius correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Ajuntament de Barcelona

AN.DP DOC. RELATIVA ALS BÉNS DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I HISTORICOARTÍSTIC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

DOCUMENTACIÓ RELATIVA A BÉNS DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC HISTORICOARTÍSTIC.

Tal i com s'indica en el resultat de la "Consulta Prèvia Final" de l'Ajuntament de Barcelona, per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, **NO** cal que es demani un Informe Previ de Patrimoni. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

En el cas que ens ocupa, la finca disposa d'un nivell de protecció C (Bé d'Interès Urbanístic), en quedar situada dins del Conjunt de Fabra i Coats denominat per la Fitxa del catàleg de patrimoni arquitectònic com a FILATURES FABRA I COATS (amb codi identificador 2939).

Forma part del catàleg de patrimoni arquitectònic de l'Ajuntament de Barcelona, adjuntem la fitxa tot seguit en aquest annex.

Es requereix la presentació de la documentació complementària, la qual segons la guia del "Contingut Documental del Projecte Bàsic" de l'ajuntament de Barcelona estarà formada per la següent documentació:

- Aixecament planimètric de la zona d'actuació.
- Reportatge fotogràfic suficient.
- Memòria explicativa de les obres que s'executaran i de les tècniques que s'empraran.

Cal assenyalar que les actuacions que es duen a terme en aquest expedient no afecten a cap part catalogada. La classificació resultant de la consulta indica que l'edifici es situa en un entorn protegit, tal com l'equipament de la Nau F del recinte de la Fabra i Coats, però la intervenció no afecta a l'edifici.

Les actuacions descrites en aquest expedient definides en els punts MD.2.2 i MD.2.4 d'aquesta memòria no afecten ni entren en conflicte amb el grau de protecció del conjunt especial.

CONTINGUT DE LA DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

- **Aixecament planimètric de la zona d'actuació**

S'adjunten plantes, seccions i detalls de la zona d'actuació en els plànols del *PDF02. Documentació Gràfica* d'aquest mateix expedient

- **Reportatge fotogràfic suficient**

Dintre d'aquest mateix expedient podem trobar fotografies relacionades en els documents annexos.
(Veure Annex "AN.RF – Reportatge Fotogràfic")

- **Memòria explicativa de les obres que s'executaran i de les tècniques que s'empraran**

Veure punts els punts MD.2.2 i MD.2.4, i, MD.4.1 de la present documentació per la descripció completa dels treballs a realitzar i tècniques emprades.

Relació dels usos als quals es vol destinar l'edifici i les particularitats que aquests puguin tenir o necessitar

No és d'apliació per a les actuacions a realitzar.

Estudi de la problemàtica general de l'edifici en relació amb les normatives vigents

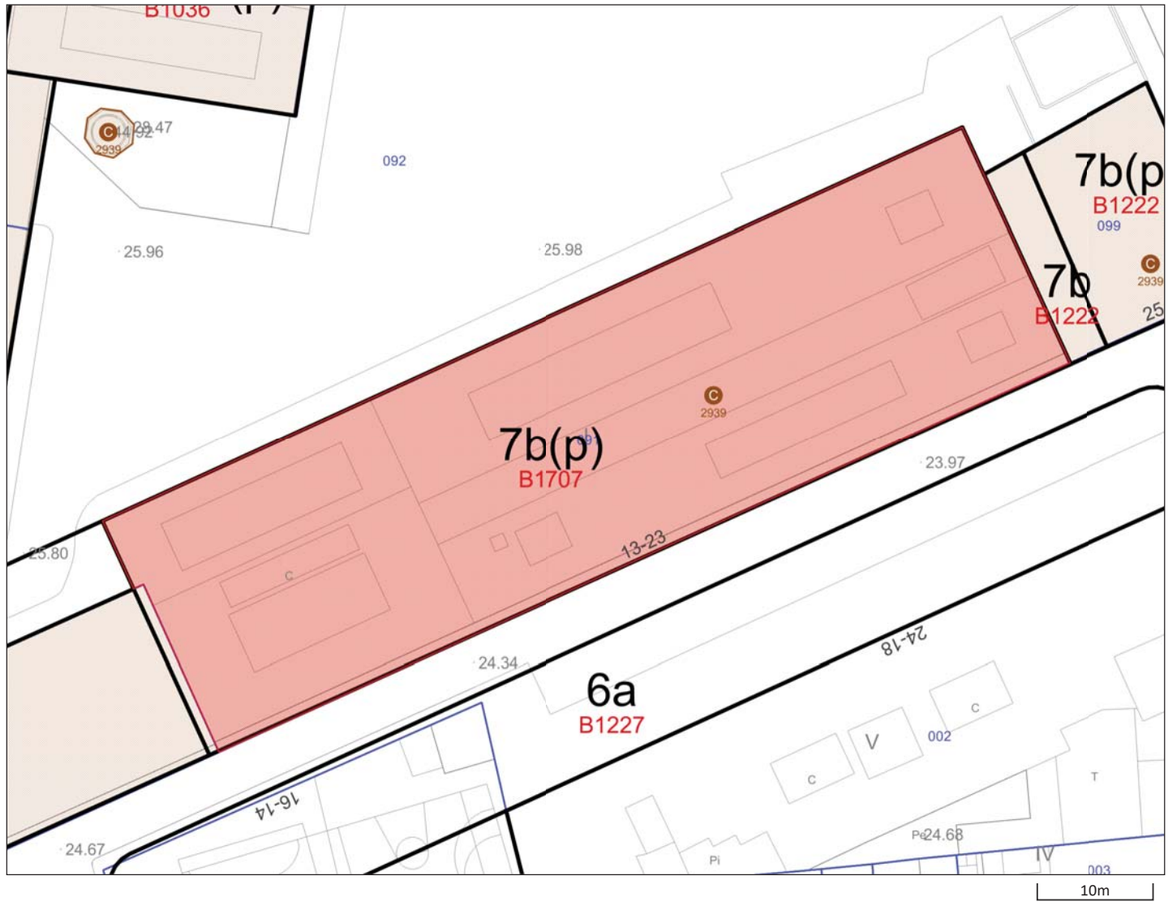
No és d'aplicació per a les actuacions a realitzar.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AN.DP Fitxa Portal Informació Urbanística

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU



Escala: **1:500**
Data: **22/05/2025**

Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

Adreces (1)

C de Parellada, 13 -23

Qualificacions Urbanístiques (1)

7b(p) **Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació de caràcter local.**
Protegit

Codi pla: **B1707** Pla Especial Urbanístic per a la modificació del tipus d'equipament de la Nau F del recinte de la Fabra i Coats

Àmbits de planejament (68)

Plans d'ordenació

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

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

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

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

B1647 Modificació del Pla especial urbanístic de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de protecció arquitectònic, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de la ciutat de Barcelona

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

B1707 Pla Especial Urbanístic per a la modificació del tipus d'equipament de la Nau F del recinte de la Fabra i Coats

B1557 PE de protecció del subàmbit Poble Antic i del nucli antic de Sant Andreu

B1375A PEU de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de Protecció Arquitectònic, Històric i Paisatgístic dels Establiments Emblemàtics de la Ciutat de Barcelona

B1227 MPGM a l'àrea del nucli antic del barri de Sant Andreu (casc centre històric)

B1036 MPGM a l'àmbit dels terrenys situats a l'antiga fàbrica de Fabra i Coats i la plaça de Can Fabra

B0802HD1 MPGM per a la incorporació al sistema d'habitatge dotacional dels sòls situats en els carrers de: Reina Amalia 31-33 i Lleialtat 1-9, Ali Bei 100-102, Viladomat 142 i Comte Borrell 159, Encuny 7, àmbit antiga Fabra i Coats, carretera de Ribes 51-65, Veneçuela 42-50 i Tanger 40-42

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

Plans d'usos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Globals

B1863 Ordenança municipal reguladora dels equipaments d'allotjament dotacional i requisits funcionals de les residències col·lectives docents d'allotjament temporal en sòl de zona

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

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

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ZMT Delimitació ZMT i servitut

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

B1119 Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

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

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

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

B0902 PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

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

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

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

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

B0626 Ordenança Reguladora d'Obres Menors

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

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

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

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

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

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

ARXIVAT VEURE B000209

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

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

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

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

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

PGM Pla General Metropolità (PGM)

Patrimoni Arquitectònic (1)

2939 FILATURES FABRA I COATS

AN.DP Fitxa Catàleg de Patrimoni Arquitectònic

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Catàleg de patrimoni arquitectònic

Denominació

FILATURES FABRA I COATS

Dades generals

Identificador	**2939**
Adreça principal	C SANT ADRIÀ, 20 (1)
Nivell de protecció	Béns amb elements d'interès(C)
Època	1890-1955
Ús original	Industrial
Període	1851-1900

Descripció de l'element o conjunt

El complex industrial que Coats Fabra SA (antiga Fabra i Coats) posseïa a l'antic municipi de Sant Andreu del Palomar (districte 9) ocupava dues illes de cases separades pel carrer Sant Adrià que les confronta. La primera, ocupada per l'anomenada Fàbrica Sant Andreu, és la conformada pels carrers Gran de Sant Andreu, Sant Adrià, Segre i Parellada. La segona, ocupada per l'anomenada Fàbrica del Rec, la conformen els carrers Sant Adrià, Otger, Balari i Jubany i Segre (Aquesta part del complex industrial ha estat inclosa al PEPPA i Catàleg del Distr. De Sant Andreu amb la fitxa 9-28).

Només l'anomenada Fàbrica Sant Andreu continuà la seva activitat fins els finals de l'any 2006, i avui en dia es troben les seves naus en desús en espera d'un procés de transformació important.

Aquest complex industrial el conformen una sèrie de naus de diferent factura i edat, la descripció de les quals relacionem a continuació:

-La més antiga, bastida el 1890, és l'anomenada fàbrica número 2 (edifici B), que es situa exempta i paral·lela a la tanca del carrer Sant Adrià. És un edifici de base rectangular de 3 plantes d'alçada, en les que la planta baixa es troba en part deprimida respecte al paviment exterior. La construcció segueix la tradició anglesa d'edificació industrial de mitjans del segle XIX, amb estructura de fàbrica de maó massís i pilars de fosa que suporten jàsseres i voltes atirantades formant tres crugies, obtenint així uns espais diàfans per al treball industrial. Per permetre l'entrada de llum natural s'obren grans obertures als murs de fàbrica de maó provocant una estructura ritmada de pilastres i finestrals.

A l'extrem nordest s'adossa una torre pel servei d'aigües i un moll de descàrrega amb marquesina.

A l'exterior, l'edifici presenta les façanes tractades amb estucs filetejats de composició clàssica que amaguen l'estructura de maó, tant característica d'aquestes construccions fabrils. Posteriorment, als anys 50; s'afegí un nou cos a la capçalera de la nau amb una planta més i sensiblement de més amplada que la nau. Aquest es basteix amb fàbrica de maó vist tot seguint el ritmat d'obertures existents però de llinda plana i es destinà a oficines de l'empresa.

Els darrers dies d'activitat de l'empresa utilitzava la planta baixa com a tallers mecànics i part de les plantes

pis com a oficines de l'empresa lligades al nou cos de capçalera que era completament dedicat a administració. La resta dels grans espais de planta quedaven sense ús.

- Contemporàniament, el 1890, es basteix el pavelló longitudinal d'una planta annex al mur de tanca del recinte industrial per al carrer de Sant Adrià (edifici A), que contenia els serveis de porteria, bombers i dependències tècniques de manteniment.

Aquesta edificació, d'un sol nivell d'alçada, està construïda amb murs d'obra de maó a cara vista en la façana principal, on s'obren un ritmat de portes i finestres d'arcs rebaixats amb emmarcaments també d'obra vista en relleu. El mur posterior d'aquesta construcció es correspon amb la tanca del recinte pel carrer Sant Adrià, i de gran valor paisatgístic. D'aquest mur i fins al mur de façana es recolza una única coberta a un sol vessant de teules àrabs. A l'interior l'estructura es resolt segons el pendent amb perfils laminats i cabirons de fusta que suporten la solera de la coberta.

- El 1905 es construeixen les fàbriques núms. 10 i 15 (edificis G i F) conformant la tanca del recinte industrial pel carrer de Parellada.

- La fàbrica núm. 10 (edifici G) és una nau lineal de dues plantes d'alçada i d'aproximadament 100 m. de llarg, bastida amb estructura de murs de maó a cara vista on s'obren grans finestrals que segueixen l'ordre imposat pels recolzaments dels cavalls de ferro de la coberta. La façana interior al recinte fabril, composada amb el ritme de finestrals, s'obren els portals d'accés i presenta alguns d'ells paredat d'origen. La coberta es resolt amb dues vessants i teula àrab.

(1) Continua en Noticies Històriques

Intervencions

NIVELL de protecció C / 7b(p): Edificis A, B, C, D, E, F, G, H1 i L

NIVELL de protecció D / 7b(p): Edificis H2, I, J i K

NIVELL C:

- Manteniment, conservació i restauració de la volumetria original, tipus d'envolvent (façanes i cobertes amb els seus materials i tractament) i estructura física de l'edifici (pilars de fosa, pilars i jàsseres compostes i roblonades, encavallades de fusta, tesades, metàl·liques, etc.) dels diferents elements que componen el conjunt fabril, indicades en el plànol de situació i concretament els que anomenarem edificis A, B, C, D, E, F, G, H1 i L, inclosa la xemeneia i sala de bombeig.

Es restauraran els paraments recuperant la seva textura i cromatisme original, tant els d'obra vista com els d'obra estucada. En el cas de substitució de la fusteria es mantindrà un especejament i un perfilat proper a la imatge industrial de l'edifici, i sempre amb solucions homogènies per cada unitat edificada però mantenint una imatge global del conjunt.

Edifici A: Eliminació del volum afegit a l'extrem oest, recuperació de la formalització de portes i finestres del

conjunt, amb els seus materials. Manteniment del mur de tanca de paredat comú on es recolza aquest edifici lineal. Podran obrir-se o reutilitzar els lluernaris de la coberta tot realitzant un projecte global que homogeneïtzi la solució.

Els serveis tècnics necessaris per al funcionament d'aquest edifici s'hauran d'incloure dins del seu gàlib volumètric.

Edifici B: Eliminació de volums i elements obsolets a les cobertes de l'edifici. Manteniment de la formalització d'obertures i acabat dels paraments (estucs de calç pigmentats filetejats, acabat lliscat). Previ a la restauració caldrà efectuar una anàlisi cromàtica dels paraments. Podran eliminar-se alguns ampits de finestrals en planta baixa per tal de convertir-los en portes d'accés per als nous usos previstos.

Edifici C: Qualsevol actuació tendirà a la recuperació de l'edifici eliminant instal·lacions obsoletes existents a les façanes; línies elèctriques, aparells d'aire condicionat, baixants, etc.., especialment aquests darrers que caldrà refer amb materials adequats a aquests paraments.

Edifici D: Aquest edifici ha estat molt modificat al llarg dels temps degut a la seva pròpia dinàmica de motor del complex industrial. Es procedirà a eliminar instal·lacions afegides al seu voltant i sobre els paraments (tubs, dipòsits, etc..) per tal de recuperar els paraments i els finestrals d'aquest cos edificat mantenint l'estructura actual de la planta afegida. A l'interior, es valorarà la permanència de les calderes i la maquinària industrial en el seu emplaçament.

Edifici E: Restauració de la façana principal amb tots els seus materials, relleus d'obra vista, màjoliques, trencadís, ceràmiques florals, i estucs... Podran obrir-se finestres i passos als paraments interiors al recinte per tal recomposar aquests mur com a façanes dins del conjunt. Degut a l'alçada interior de la nau i per l'existència de finestres tant a la façana principal com a la de llevant podrà bastir-se una planta pis que s'adapti a les il·luminacions existents sense malmetre el portal d'entrada.

Específicament, aquesta nau mantindrà l'acabat de teula plana en les seves cobertes.

Edifici F: Degut a l'enderroc de la nau que tenia adossada per la façana nord ha deixat al descobert una façana (interior del recinte) molt transformada i malmesa, que caldrà procedir a recomposar i recuperar les obertures seguint el criteri de les existents pels diferents cossos que conformen la nau, ja que cada cos manté un tipus diferenciat. De la mateixa manera es procedirà en la recuperació de la façana del carrer de Parellada, que en aquest cas s'uniformarà el ritme de les obertures, eliminant aquelles que distorsionin el conjunt.

Pel seu valor estructural es recuperaran i mantindran els sistemes estructurals de les cobertes a quatre vessants amb respiralls superiors.

(2) Continua a observacions

Adreces (11)

C SANT ADRIÀ, 20 (1)

C SANT ADRIÀ, 14 16(2)

C SANT ADRIÀ, 18 (3)

C SANT ADRIÀ, 20I (4)

C PARELLADA, 5I (5)

C PARELLADA, 3 5(6)

C PARELLADA, 7 11(7)

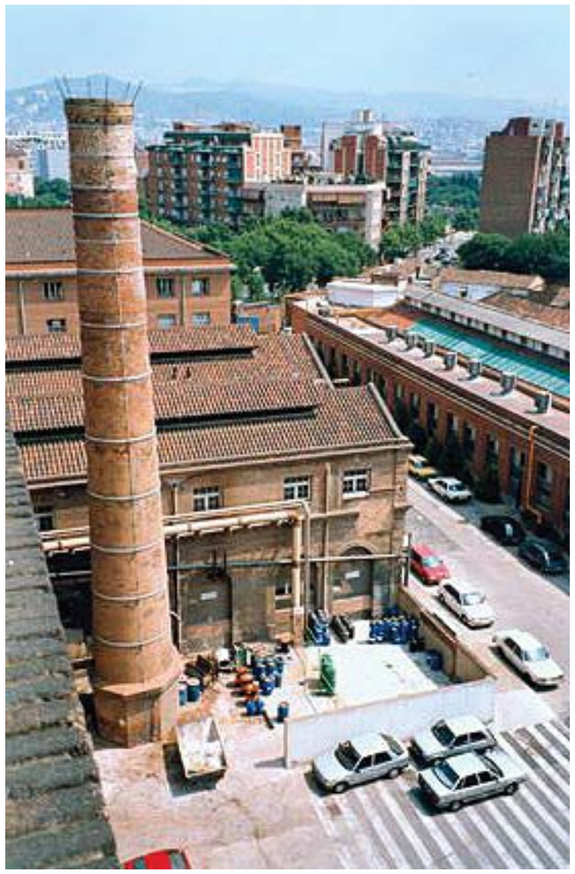
C PARELLADA, 13 23(8)

C SANT ADRIÀ, 22X (10)

C GRAN DE SANT ANDREU, 194X (11)

C SANT ADRIÀ, 10X (12)

Imatges (2)



Documents (3)

CP_id2939_B1668_fitxa_aprovaciodefinitiva.pdf.PDF (0,17 Mb)

CP_id2939_B1668_normativa.pdf.PDF (0,28 Mb)

CP_id2939_PEPPHA_D09_29.pdf.PDF (0,59 Mb)

Referències a altres elements (1)

B1668 Àmbit de Planejament B1668

Ajuntament de Barcelona

AN.DP Planta i Alçat Ubicació Monument

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Carrer de Parellada

Carrer de Parellada

Accés

Accés al recinte

Accés

Accés

Situació de l'escultura

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés al recinte

Carrer del Segre

Carrer de Sant Adrià

Accés al recinte

Carrer Gran de Sant Andreu

DG 6.05.01.01

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:750
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRAFIQUES

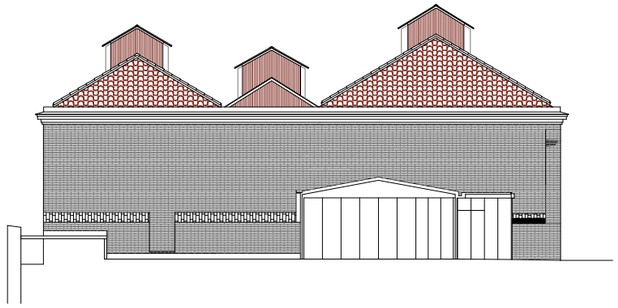
DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL DEL CONJUNT
PLANTA UBICACIÓ DE L'ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
06.A

FULL 22 DE 24

ALÇAT NORD NAU F
E: 1/250



ALÇAT EST NAU F
E: 1/250

ALÇAT OEST NAU F
E: 1/250

ALÇAT NAU F AMB ESCULTURA MUNTADA
E: 1/100

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
1:250
ORIGINALS A3

H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLANOL:
ALÇAT DE LES FAÇANES EDIFICI F
ÀMBIT ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
06.B
FULL 23 DE 24

Ajuntament de Barcelona

AN.IM INSTRUCIONS DE MUNTATGE DE L'ESCULTURA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

E **ANELL D'EMPENTA**

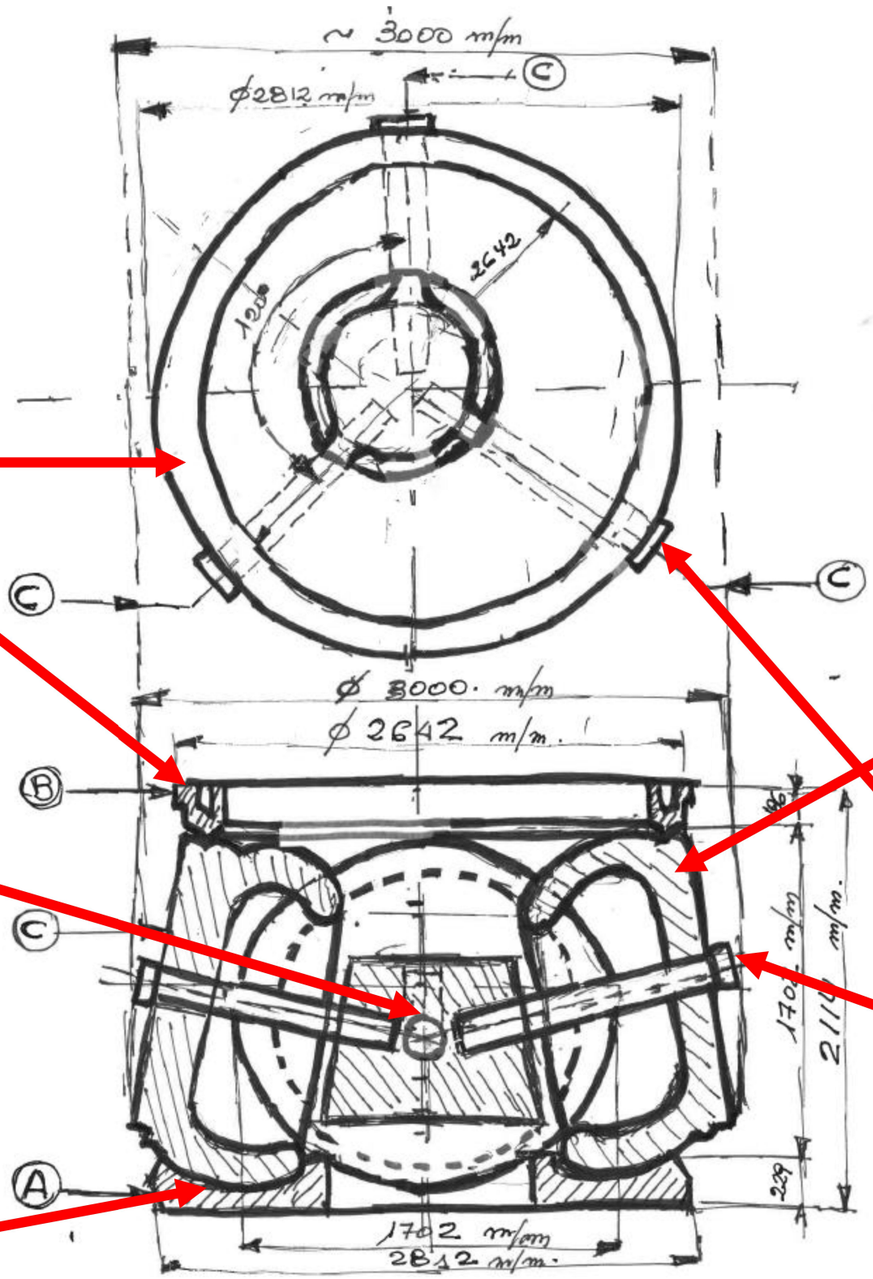
Nº peces = 1 / Pp = 3,5T

B **NUCLI**

Nº peces = 1 / Pp = 2,4T

A **ANELL TRITURADOR**

Nº peces = 3 / Pp = 0,35T c/ peça



C **RODET TRITURADOR**

Nº peces = 3 / Pp = 7,15T c/ peça

D **COIXINETS**

Nº peces = 3 / Pp = 0,45T c/ peça

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
1:250
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROCÉS MUNTATGE ESCULTURA
ÀMBIT ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
06.C
FULL 24 DE 24

Ajuntament de Barcelona

AN.NA RELACIÓ D'ANNEXES DE NO APLICACIÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

DOCUMENTS DE NO APLICACIÓ ANNEXOS AL PROJECTE

A continuació es llisten aquells DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE que per la naturalesa de l'obra i els treballs contemplats a realitzar no escau la seva aplicació:

- **Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis**

L'actuació es centra la mitgera exterior, no afectant a cap element vinculat a la protecció contra incendis ni les condicions d'aproximació i entorn de la DGPEIS i per tant no escau necessari.

- **Infraestructures de telecomunicacions**

L'actuació no modifica ni intervé amb les infraestructures de telecomunicacions existents en l'edifici i per tant no escau necessari. Tan sols s'ordenaran els cablejats que discorrin per la façana per tal d'ordenar-los.

- **Llicència ambiental o sectorial**

L'actuació no contempla cap canvi d'ús sotmès a llicència ambiental o sectorial que requereixi la concessió de la mateixa i per tant no escau necessari.

- **Informe CLABSA**

L'actuació no contempla cap sistema de recollida pneumàtica de residus sòlids urbans i per tant no escau necessari.

- **Document acreditatiu de sol·licitud d'informe previ al Departament de Parcs i jardins**

L'actuació no contempla cap modificació que pugui ser objecte del Departament de Parcs i jardins i per tant no escau necessari.

Ajuntament de Barcelona

Títol

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Encàrrec:

Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)
CIF: P5890006I
Palau de la Virreina. La rambla 99, Ciutat Vella,08002, Barcelona

Adreça zona objecte del projecte:

Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu, 08030 Barcelona

Tipus:

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Redactor:
GEMMA MUÑOZ SORIA

Núm. Col·legiada:
52.915-1

Volum:
2/5

Data:
JULIOL 2025

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PLÀNOL DE SITUACIÓ

ÍNDEX

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

01.A. Plànol índex i de situació 1:4000
01.B. Plànol de situació i d'emplaçament 1:2000 / 1:500

02. PREEXISTENCIES -AFETACIONS. ÀMBIT PEANYA

02.A. Pre-existències - Afectacions. Xarxa Clavagueram 1:2000
02.B. Pre-existències - Afectacions. Xarxa Clavagueram 1:2000
02.C. Pre-existències - Afectacions. Revisió Clavgueram 1:750
02.D. Pre-existències - Afectacions. V1 - Tanc de gas-oil 1-2 1: 100
02.E. Pre-existències - Afectacions. V1 - Tanc de gas-oil 1-2 1: 100

03. ARQUITECTURA -ESTAT ACTUAL PROPOSTA. ÀMBIT PEANYA

03.A. Àmbit d'actuació. Plànol d'estat actual 1:200
03.B. Intal·lacions i antecedents. Estat actual 1:100
03.C. Plànol proposta d'actuació. Proposta 1:100
03.D. Plànol d'enderrocs i afegits. Proposta 1:100

04. ESTRUCTURA - PROPOSTA. ÀMBIT PEANYA

04.A. Plànol de proposta d'encepat. Estructura proposada 1:50
04.B. Plànol de detalls de l'encepat. Estructura proposada 1:20
04.C. Plànol de detalls de la peanya. Estructura proposada 1:20
04.D. Plànol de detalls de la peanya. Estructura proposada 1:20
04.E. Fases de construcció-Encepat/Peanya Planta i secció procés 1:50
04.F. Fases de construcció-Encepat/Peanya Planta i secció procés 1:50
04.G. Fases de construcció-Encepat/Peanya Planta i secció procés 1:50

05. PLÀNOLS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

ÀMBIT PEANYA

05.A Plànol d'implantació. Fase 01-02-03 - Àmbit peanya 1:500

ÀMBIT ESCULTURA

05.B Plànol d'implantació. Fase 04A - Àmbit escultura 1:500
05.C Plànol d'implantació. Fase 04B - Àmbit escultura 1:500
05.D Plànol d'implantació. Fase 04C - Àmbit escultura 1:500

06. PLÀNOLS ÀMBIT ESCULTURA

06.A Planta general del conjunt. Àmbit Escultura 1:750
06.B Alçat Façana edifici F Àmbit Escultura 1:100
06.C Instruccions de muntatge anell triturador

Zona objecte d'estudi

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:4.000
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

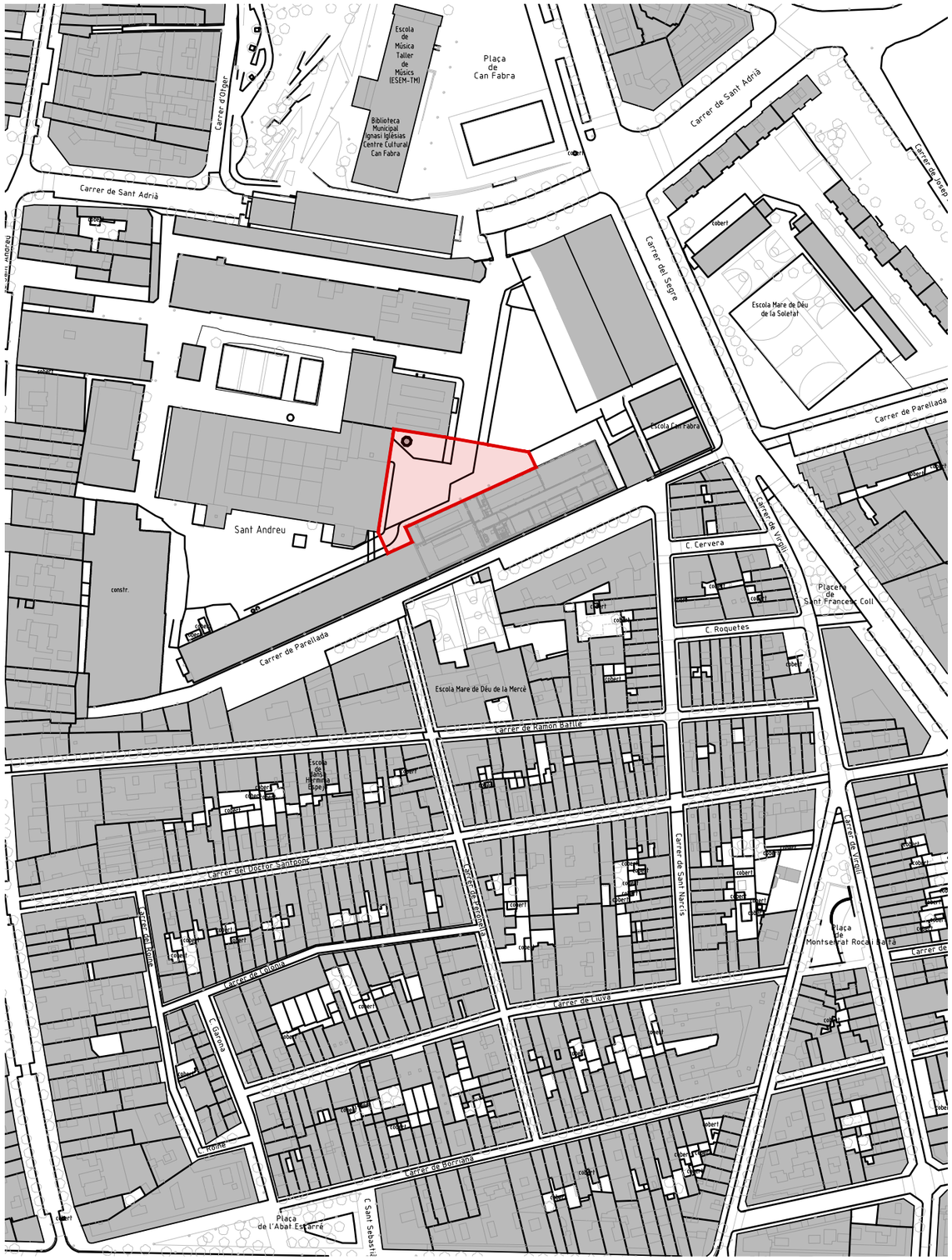
NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ ZONA OBJECTE D'ESTUDI

PLÀNOL NÚM.
01.A
FULL 1 DE 25

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

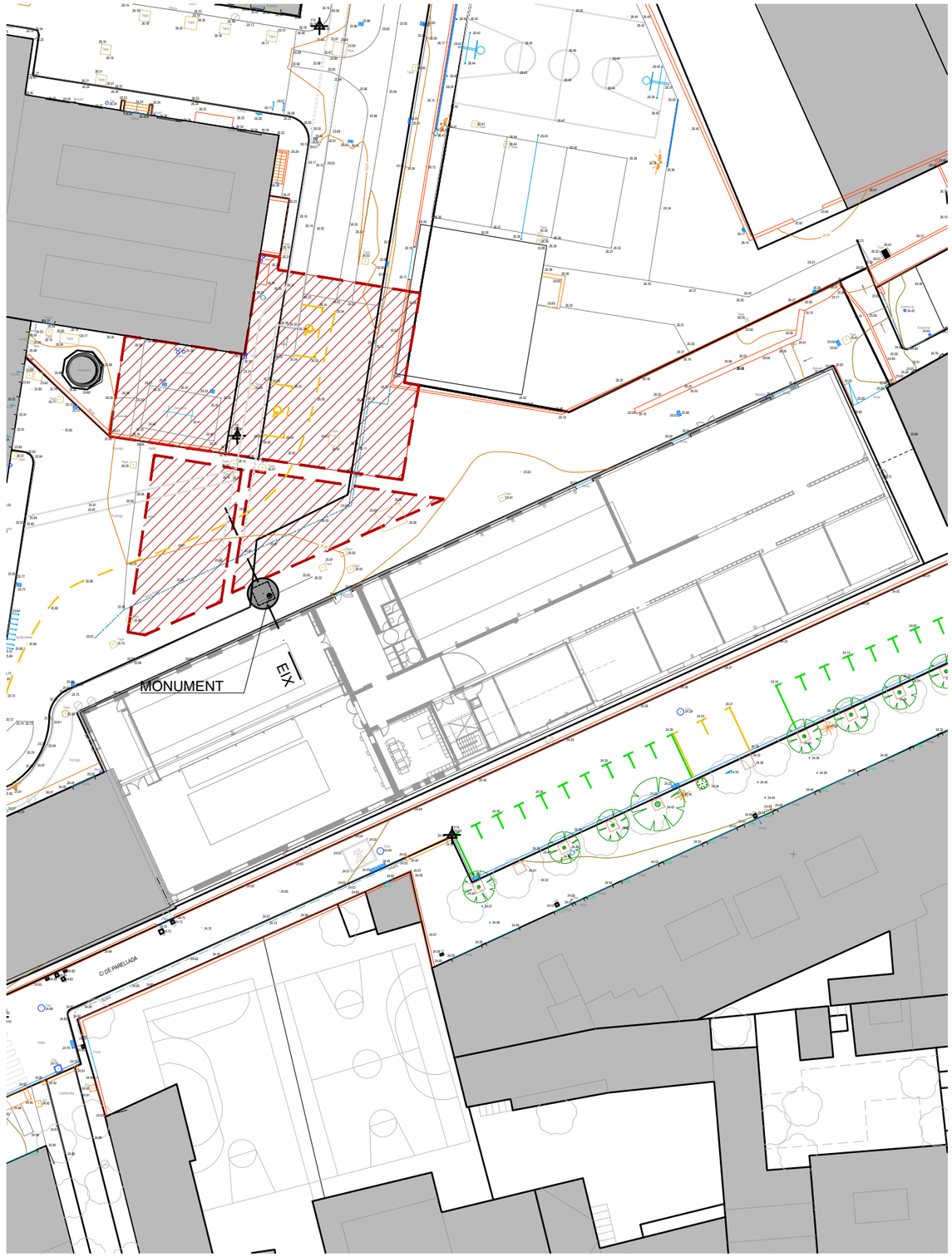
PLÁNOL DE SITUACIÓ E.1:2000

Zona objecte d'estudi



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT E.1:500

Galeries subterrànies



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:2.000
1:500
ORIGINALS A3

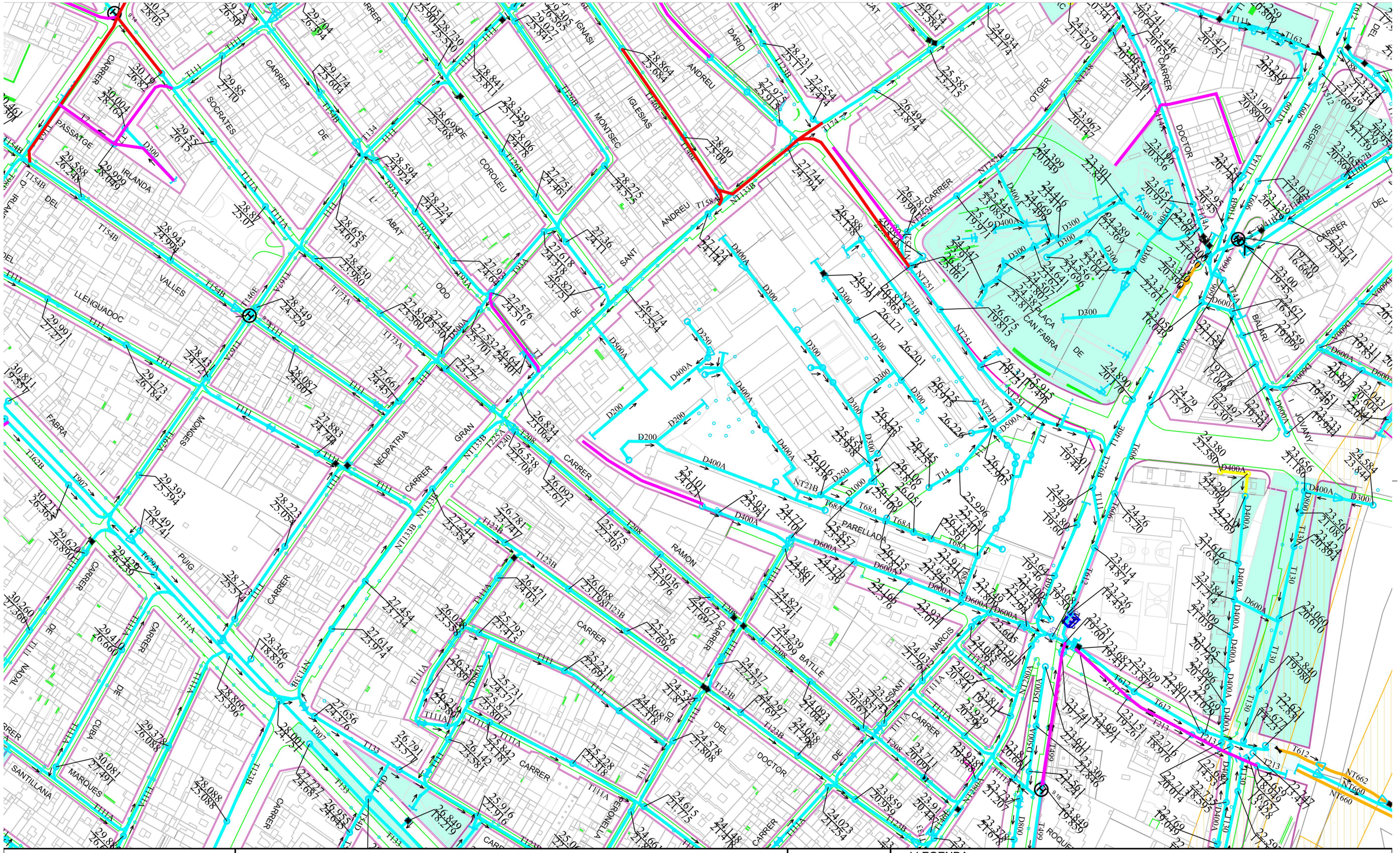
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
SITUACIÓ DE L'ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
01.B

FULL...2.....DE...25.



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 000000000 Fabra i Coats

Data: 07/05/2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (432339.310; 4587096.240) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

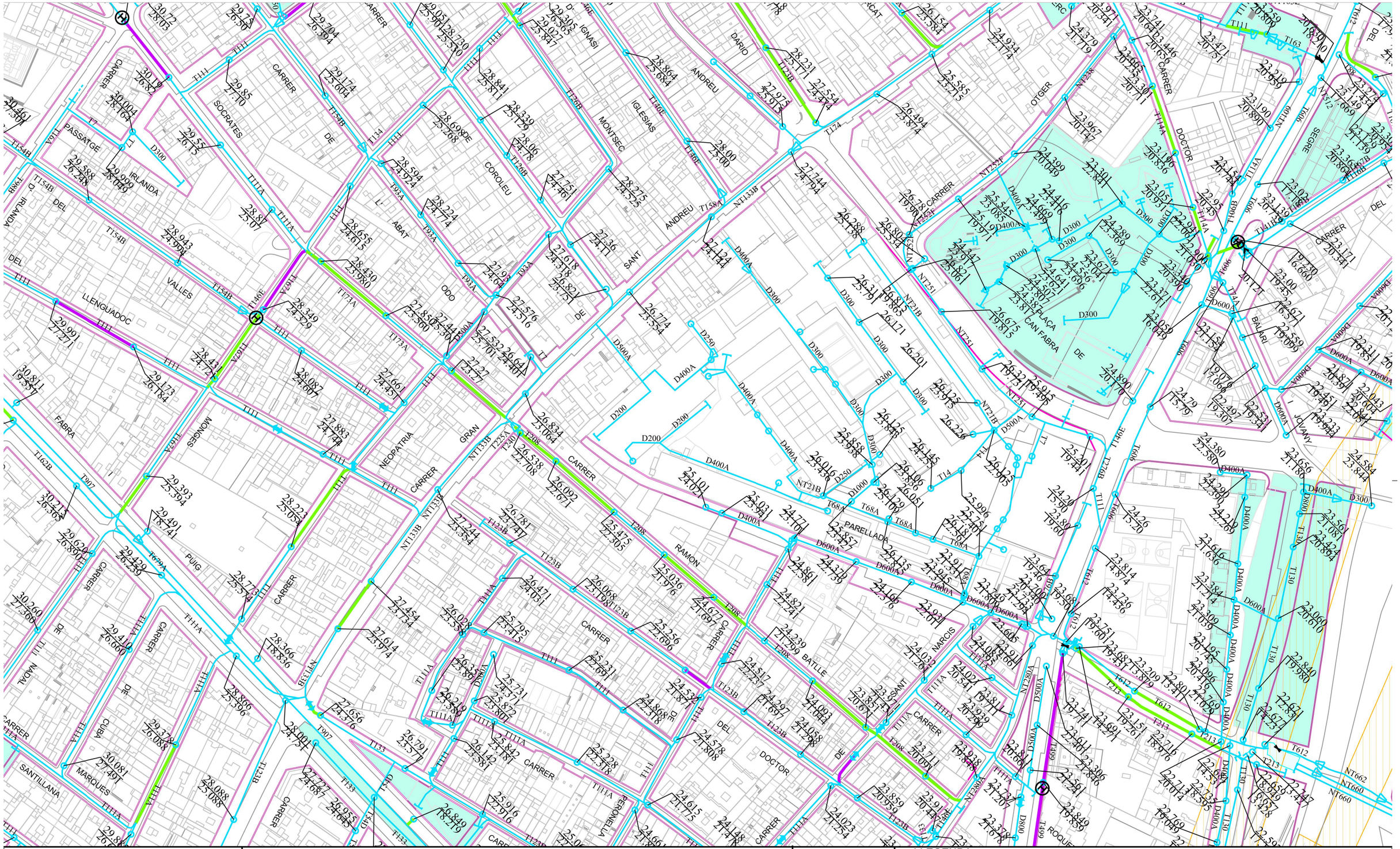
ESCALES
1: 2000
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

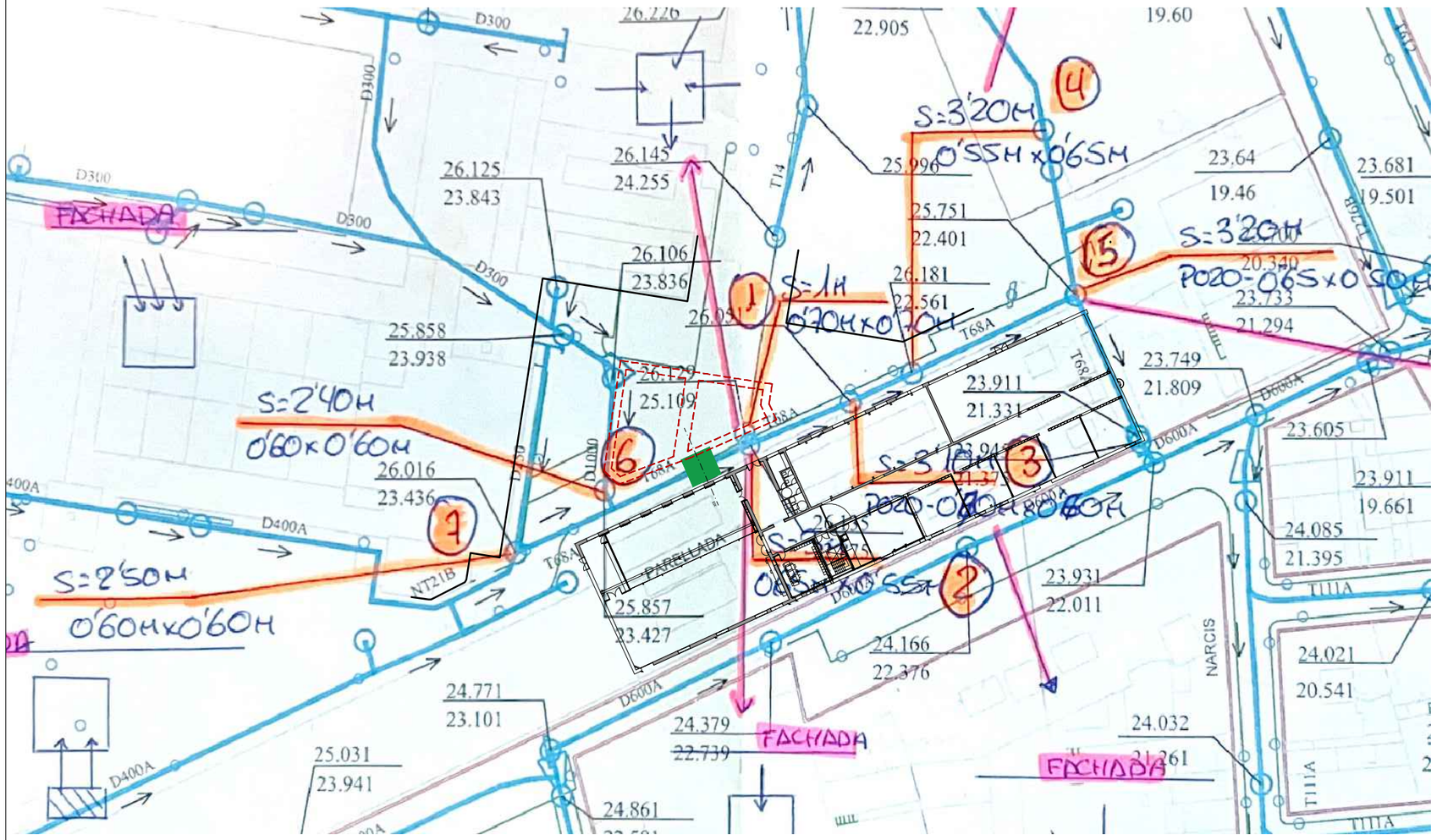
DATA: JULIOL_2025

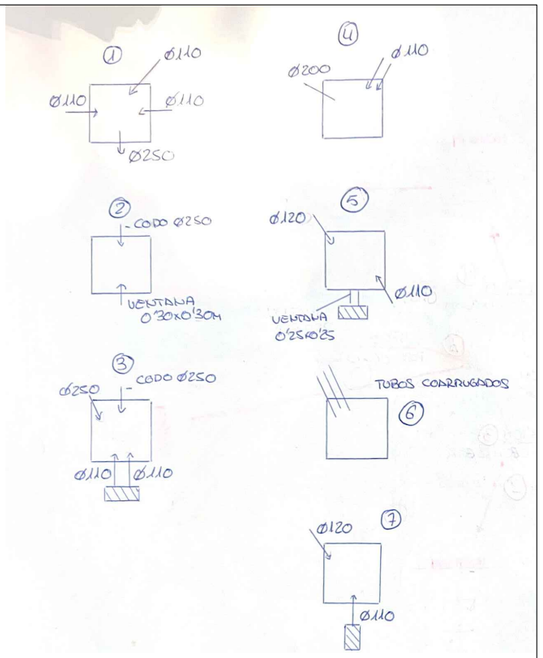
NOM DEL PLANOL: PREEXISTENCIES–AFECTACIONS XARXA DE CLAVAGUERAM

PLÀNOL NÚM. 02.A

FULL 3 DE 25


CARRER
SOCRATES
PASSATGE
IRLANDA
VALLES
LLENGUADOC
FABRA
MONGES
PUIG
NADAL
SANTILLANA
MARQUES
CUBA
NEOPATRIA
GRAN
RAMON
PARELLADA
BATLLE
DOCTOR
NARCIS
SANT
ANDREU
IGLESIAS
MONTSEC
DARIO
IGNASI
OTGER
SEGRE
BALARU
ROQUE
PLAÇA
CAN FABRA
COROLEU
ODO
ABAT
DE
DEL
T7
T14
T111
T111A
T123B
T134
T154B
T146E
T146F
T158A
T173A
T174A
T208
T213
T309
T600A
T612
T614
T1130
T1146
T1146B
T1148
T1148A
T1148B
NT133B
NT133A
NT133C
NT21B
NT251
NT252F
NT252A
NT252B
NT252C
NT252D
NT252E
NT1238
NT1239
NT1240
NT1241
NT1242
NT1243
NT1244
NT1245
NT1246
NT1247
NT1248
NT1249
NT1250
NT1251
NT1252
NT1253
NT1254
NT1255
NT1256
NT1257
NT1258
NT1259
NT1260
NT1261
NT1262
NT1263
NT1264
NT1265
NT1266
NT1267
NT1268
NT1269
NT1270
NT1271
NT1272
NT1273
NT1274
NT1275
NT1276
NT1277





POU 5

POU 1

POU 2

POU 2

POU 1-2

POU 3

POU 3

POU 7

POU 7

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

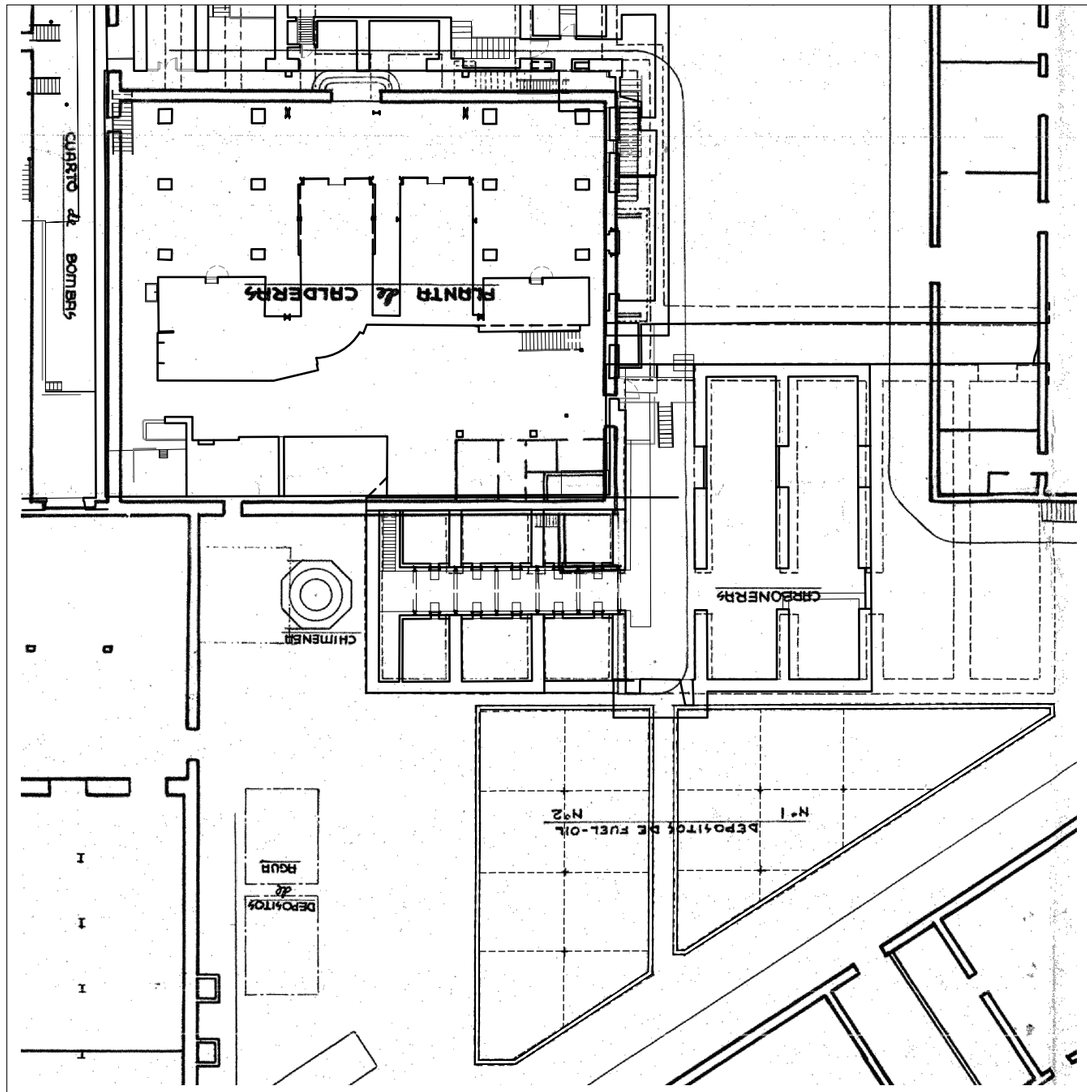
ESCALES
1:750
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

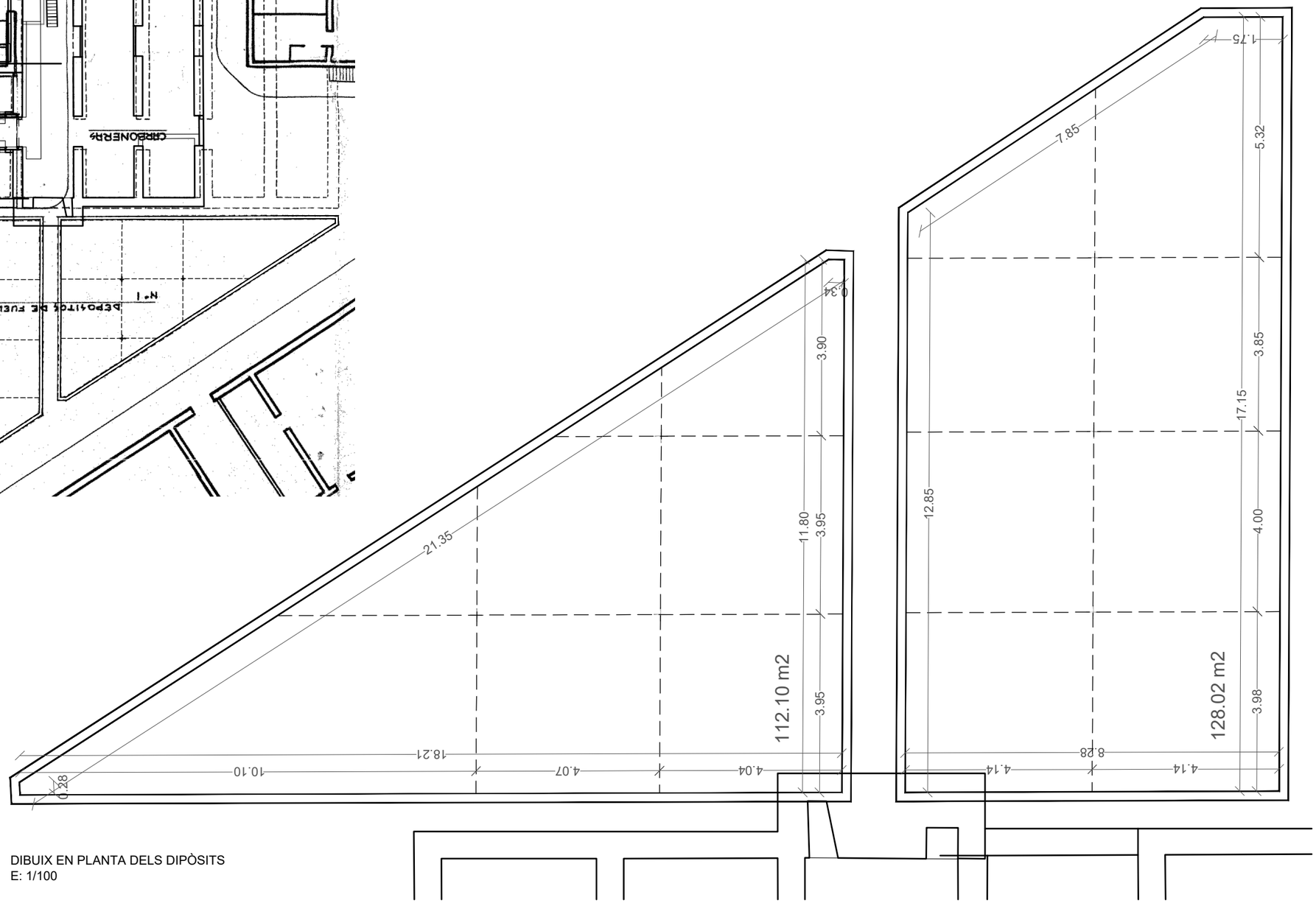
NOM DEL PLÀNOL:
PREEXISTENCIES – AFECTACIONS
ESTAT ACTUAL-REVISIÓ CLAVAGUERAM

PLÀNOL NÚM.
02.C

FULL...5.....DE..25



ENCAIX DE LES GALERIES EN BASE AL PDF
E: 1/300



DIBUIX EN PLANTA DELS DIPÒSITS
E: 1/100

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

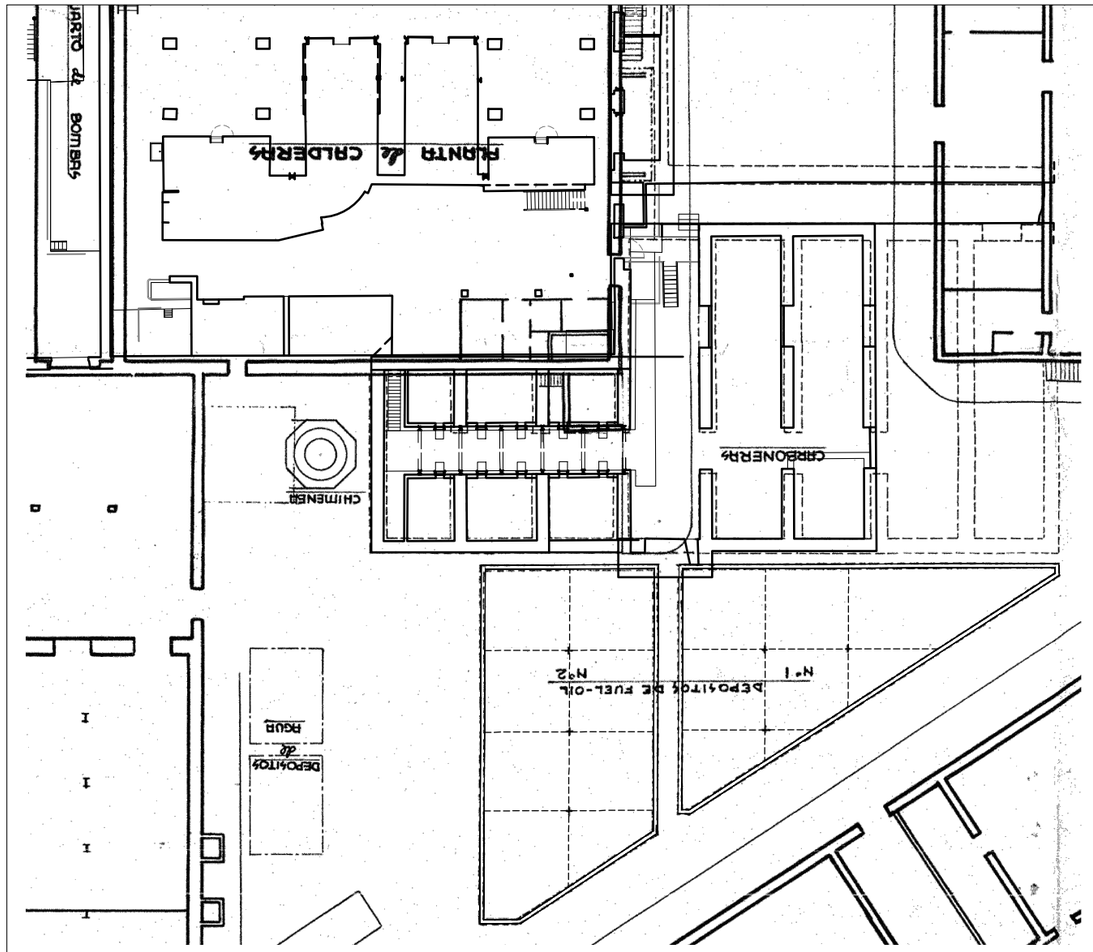
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7

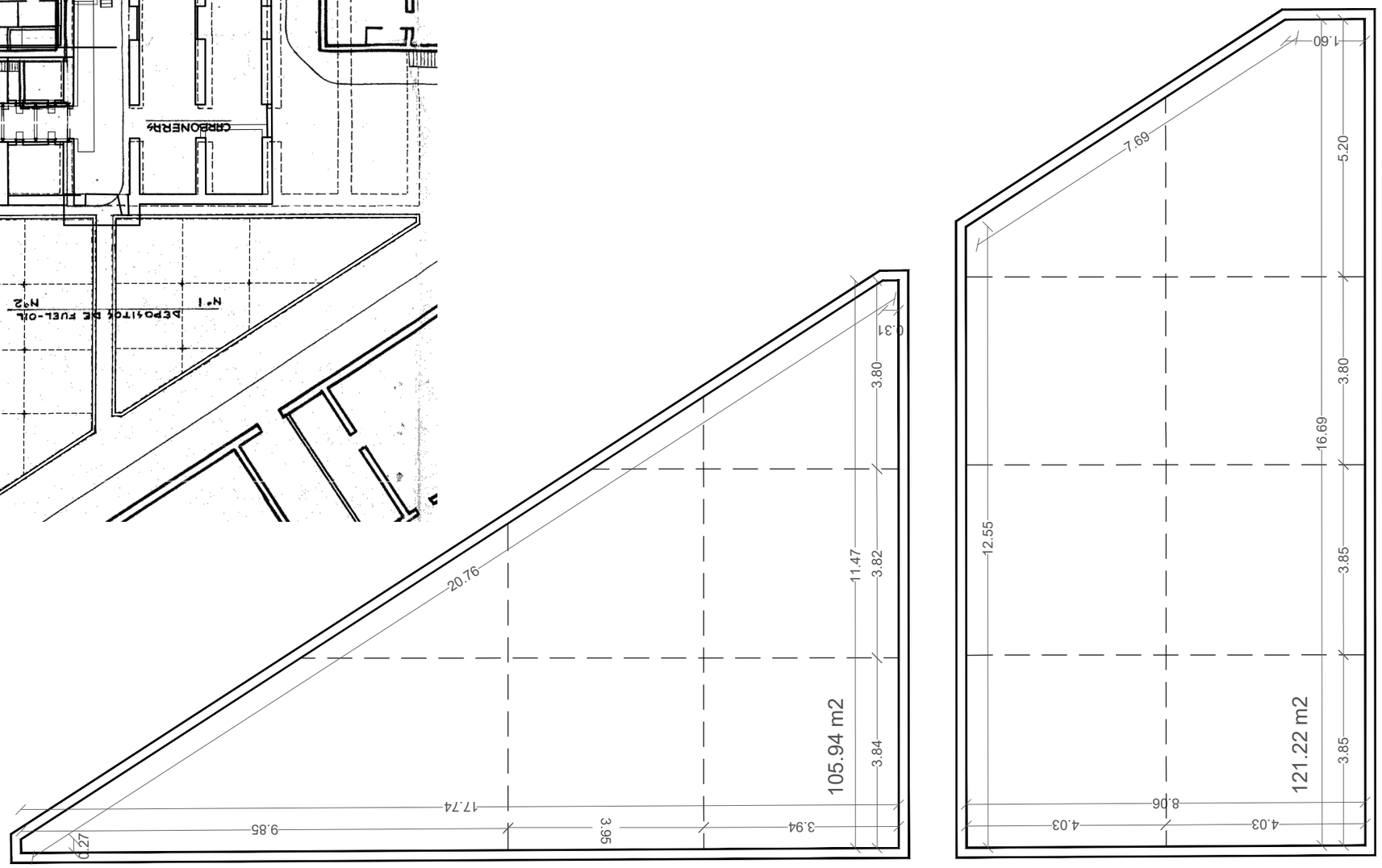
DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
APROXIMACIÓ DISPÒSITS VERSIÓ 1
DIMENSIONS I ÀREES A PARTIR DEL PDF

PLÀNOL NÚM.
02.D
FULL 6 DE 25



ENCAIX DE LES GALERIES EN BASE AL PDF
E: 1/100



DIBUIX EN PLANTA DELS DIPÒSITS
E: 1/100

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE	Gemma Muñoz Soria Arquitecta Col. 52.915–1
TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU
ESCALES	1:100 ORIGINALS A3 H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES
DATA:	JULIOL_2025
NOM DEL PLÀNOL:	APROXIMACIÓ DISPÒSITS VERSIÓ 2 DIMENSIONS I ÀREES A PARTIR DEL PDF
PLÀNOL NÚM.	02.E FULL...7.....DE...25.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

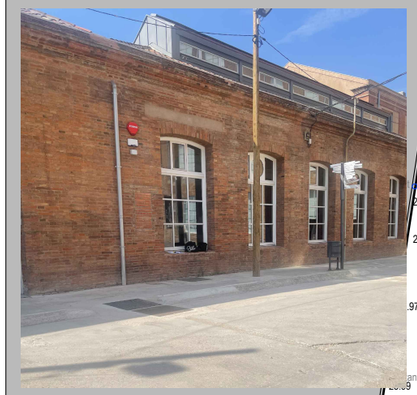
VISUAL AMB EL CARRER

POSSIBLE MUR DIPÒSIT SOTERRAT

EIX DE CONSTRUCCIÓ EN RELACIÓ AMB L'EDIFICI

EIX CLAVEGUERA PLUVIALS T68A

1. Recrescut de formigó, de 40cm d'ample, per evitar que l'aigua de la pluja entre a l'edifici F
2. Paperera i pal de senyalització a reubicar
3. Tapa d' instal·lacions 40x40
4. Pal de fusta de 6m a reubicar
5. Tapa d'instal·lacions de 80x80
6. Tub metàl·lic d'instal·lacions
7. Tapa de registre del dipòsit de gas-oil de Ø90mm
8. Tuberia soterrada de Ø250mm. Informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL D'AMBIT D'ACTUACIÓ
ESTAT ACTUAL AMB TOPOGRÀFIC

PLÀNOL NÚM.
03.A

FULL 8 DE 25

POSSIBLE MUR DIPÒSIT SOTERRAT
GASOIL - CONDUCCIÓ FORA DE SERVEI
PLUVIALS
TUB DESCONEGUT
VISUAL AMB EL CARRER
PROPOSTA
EIX CLAVEGUERA PLUVIALS T68A
EIX DE CONSTRUCCIÓ EN RELACIÓ AMB L'EDIFICI

1. Recrescut de formigó, de 40cm d'ample, per evitar que l'aigua de la pluja entre a l'edifici F
2. Paperera i pal de senyalització a reubicar
3. Tapa d' instal·lacions 40x40
4. Pal de fusta de 6m a reubicar
5. Tapa d'instal·lacions de 80x80
6. Tub metàl·lic d'instal·lacions
7. Tapa de registre del dipòsit de gas-oil de Ø90mm
8. Tuberia soterrada de Ø250mm. Informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats

Formigó
Asfalt
Tapa 26.05
Tapa 26.10
Tapa 26.10
Tapa 26.07
Tapa 25.96
Tapa 26.00
Tapa 26.00
Tapa 25.72
Tapa 25.86
Tapa 25.86
Tanca d'obra
Porta
Ø90cm
Ø45cm
Ø35cm
Ø40cm
Ø25cm
Ø10cm
clavaguera T68A
EIX
25.89
25.82
25.81
25.71
25.70
25.69
25.60
25.59
25.75
28.74
28.92
28.87
26.11
26.04
26.00
26.12
26.08
26.04
26.03
26.07
26.06
26.02
26.01
25.98
25.97
25.96
25.95
25.63
25.69
26.00
26.02
26.05
26.09

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS I ANTECEDENTS
ESTAT ACTUAL

PLÀNOL NÚM.
03.B
FULL 9 DE 25

POSSIBLE MUR DIPÓSIT SOTERRAT
GASOIL - CONDUCCIÓ FORA DE SERVEI
PLUVIALS
PLUVIALS ENDERROCATS
TUB DESCONEGUT
EIX CLAVEGUERA PLUVIALS T68A
PROPOSTA
EIX DE CONSTRUCCIÓ EN RELACIÓ AMB L'EDIFICI

1. Recrescut de formigó, de 40cm d'ample, per evitar que l'aigua de la pluja entre a l'edifici F
2. Paperera i pal de senyalització a reubicar
3. Tapa d' instal·lacions 40x40
4. Pal de fusta de 6m a reubicar
5. Tapa d'instal·lacions de 80x80
6. Tub metàl·lic d'instal·lacions
7. Tapa de registre del dipòsit de gas-oil de Ø90mm
8. Tuberia soterrada de Ø250mm. Informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats

Formigó
Asfalt
Tapa 26.05
Tapa 26.10
Tapa 26.07
Tapa 26.10
Tapa 25.72
Tapa 25.86
Tapa 26.00
Tapa 26.00
Tapa 25.97
Tapa 26.06
Ø90cm
Ø45cm
Ø35cm
Ø40cm
Ø25cm
Ø10cm
Tanca d'obra
Encepat
clavaguera T68A
Porta
EIX
25.89
25.82
25.81
25.69
25.59
25.60
25.75
25.70
25.63
25.98
25.96
25.95
26.12
26.08
26.04
26.00
26.11
26.09
25.96
25.97
26.02
26.01
26.05
26.06
28.87
28.92
28.74
26.11
26.02
300
180
150

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

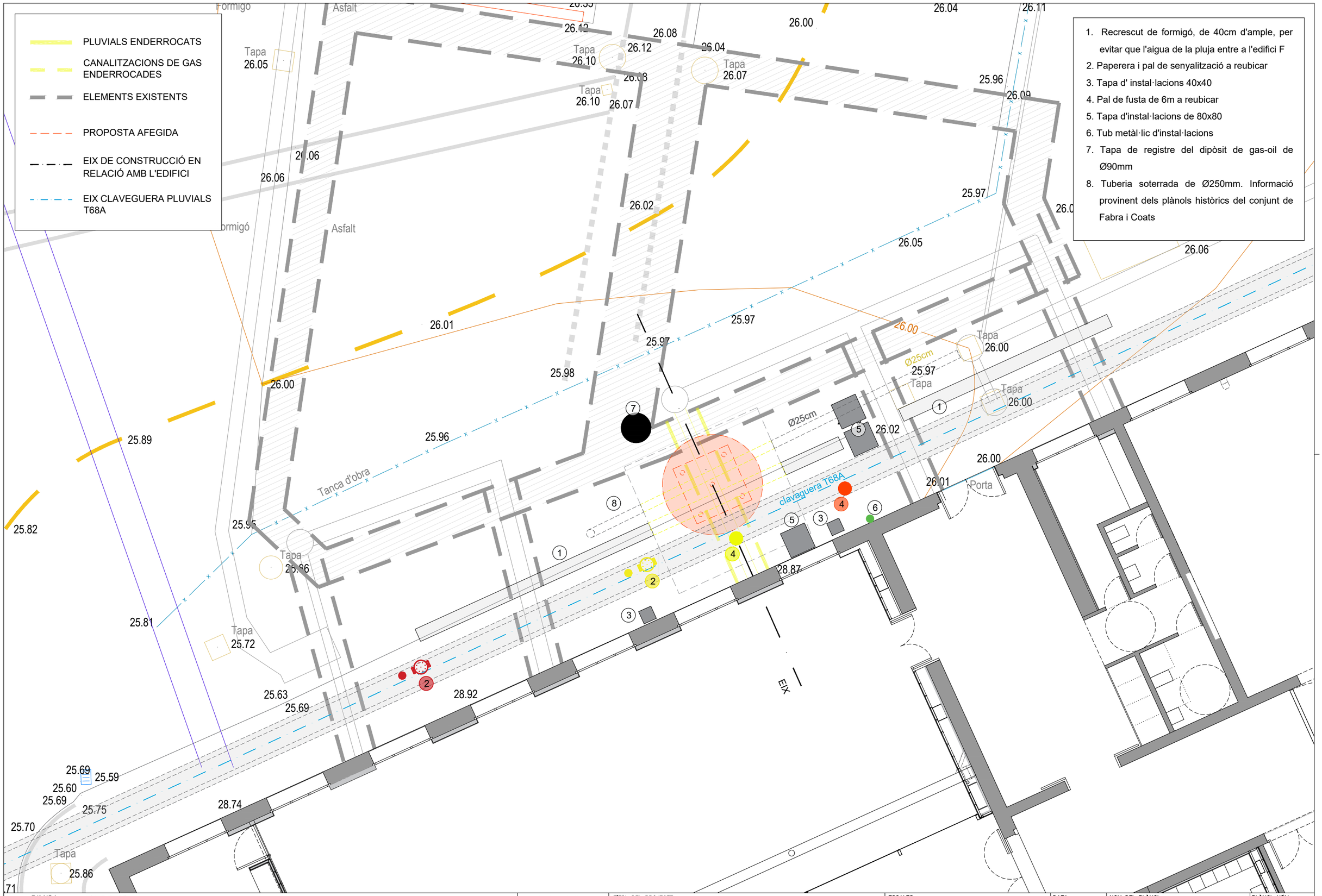
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE PROPOSTA D'ACTUACIÓ PROPOSTA

PLÀNOL NÚM.
03.C
FULL 19 DE 25



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

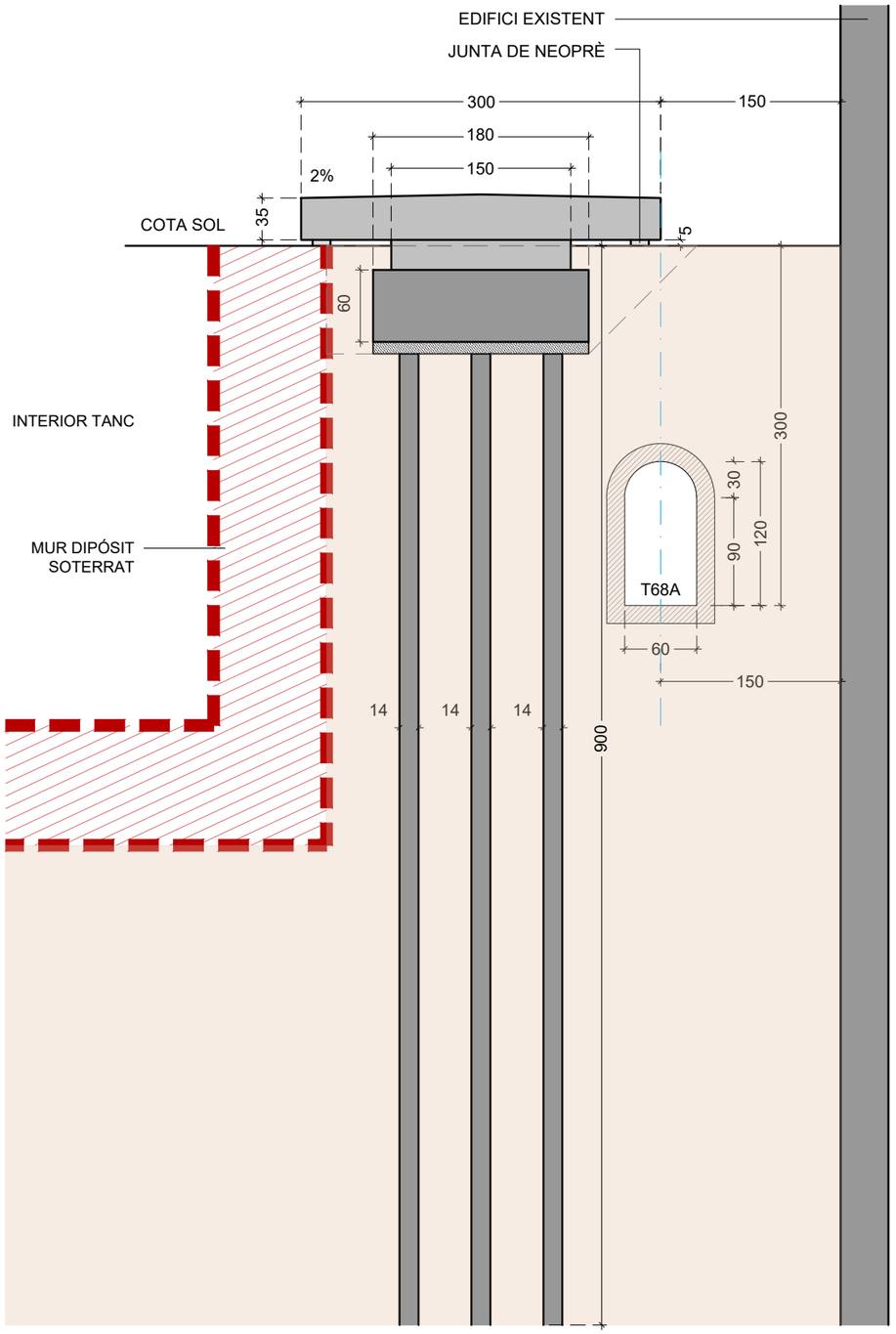
DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL D'ENDERROCS I AFEGITS PROPOSTA

PLÀNOL NÚM.
03.D

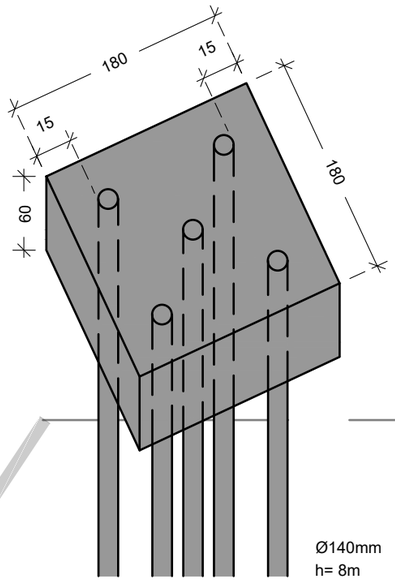
FULL...11.....DE...25

SECCIÓ ESQUEMÁTICA GENERAL
E.1:50

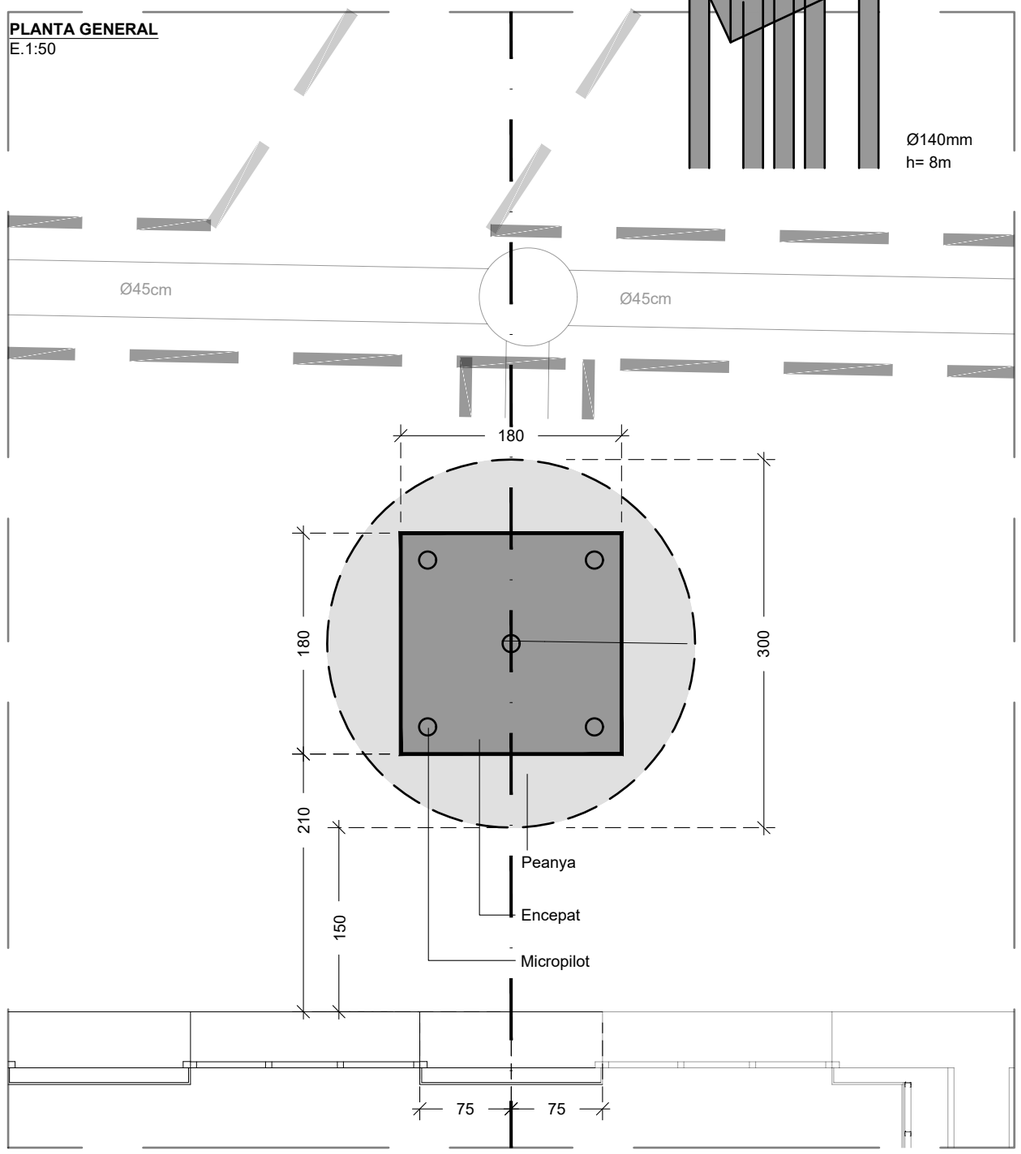


CARACTERÍSTIQUES SEGONS CODI ESTRUCTURAL						
Element	Localització	Especificació de l'element	Nivell de control	Coef. g_c	Coef. g_s	Coef. g_f
Formigó	Lloses	HA-30/F/10/XC4+XF1	Estadístic	1,35		
	Encepats	HA-25/F/10/XC2	Estadístic	1,35		
Acers armats	Lloses	B-500-SD	Normal		1,05	
	Encepats	B-500-SD	Normal		1,05	
Execució	Tota l'obra	B-500-SD	Normal			1,50

AXONOMÈTRICA ESQUEMÀTICA GENERAL ENCEPAT
E.1:50



PLANTA GENERAL
E.1:50



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRAFIQUES

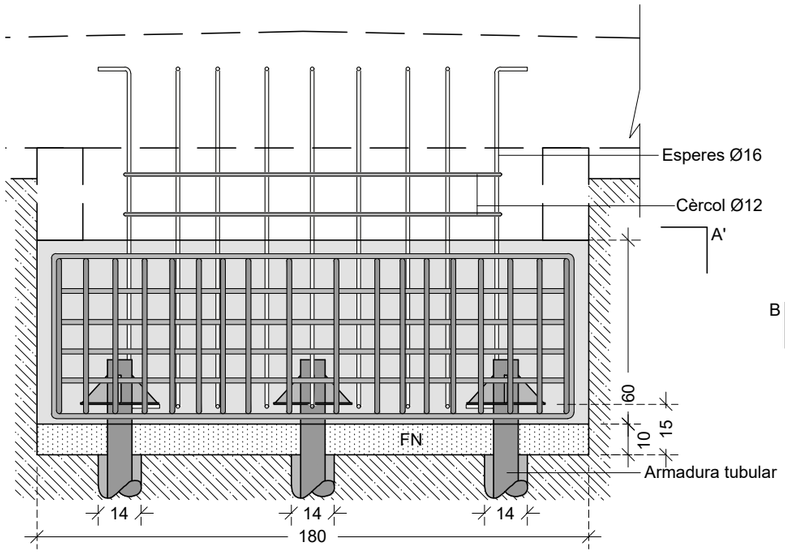
DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE PROPOSTA D'ENCEPAT ESTRUCTURA PROPOSADA

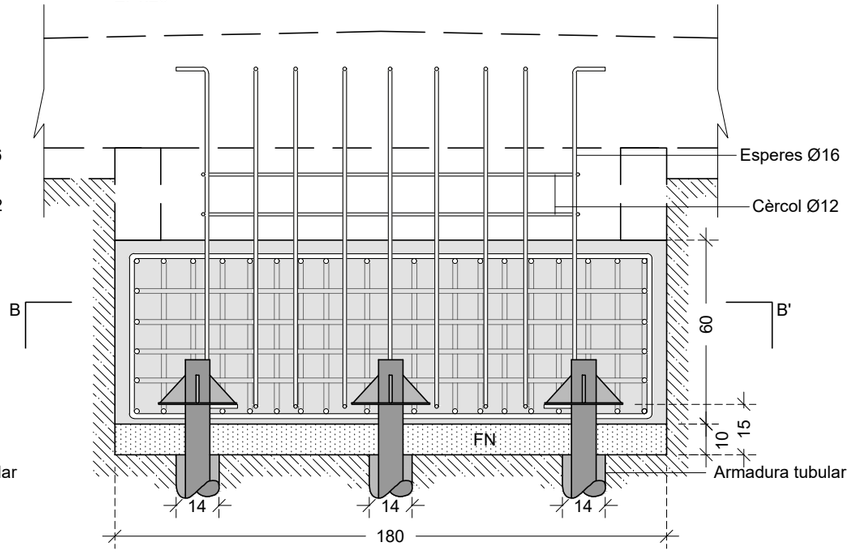
PLÀNOL NÚM.
04.A

FULL 12 **DE** 24

DETALL ALÇAT GENERAL ENCEPAT
E. 1:20



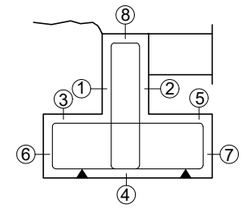
DETALL SECCIÓ GENERAL ENCEPAT
E. 1:20



CARACTERÍSTIQUES SEGONS CODI ESTRUCTURAL						
Element	Localització	Especificació de l'element	Nivell de control	Coef. g_c	g_s	g_f
Formigó	Lloses	HA-30/F/10/XC4+XF1	Estadístic	1,35		
	Encepats	HA-25/F/10/XC2	Estadístic	1,35		
Acers armats	Lloses	B-500-SD	Normal		1,05	
	Encepats	B-500-SD	Normal		1,05	
Execució	Tota l'obra	B-500-SD	Normal			1,50

RECOBRIMENTS MÍNIMS

① Recobriment 80mm
② Recobriment 35mm
③ Recobriment 80mm (contacte terreny)
④ Recobriment 40mm (contacte FN)
⑤ Recobriment 40mm
⑥ Recobriment 80mm (contacto terreny)
⑦ Recobriment 80mm (contacte terreny)
⑧ Recobriment 35mm

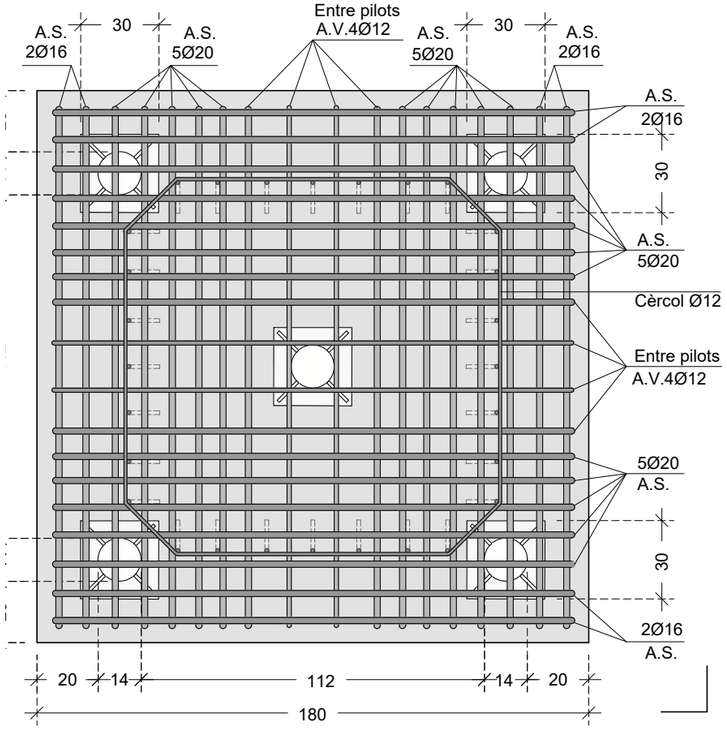


RESISTÈNCIA DEL TERRENY = 0,31 kg/ cm²

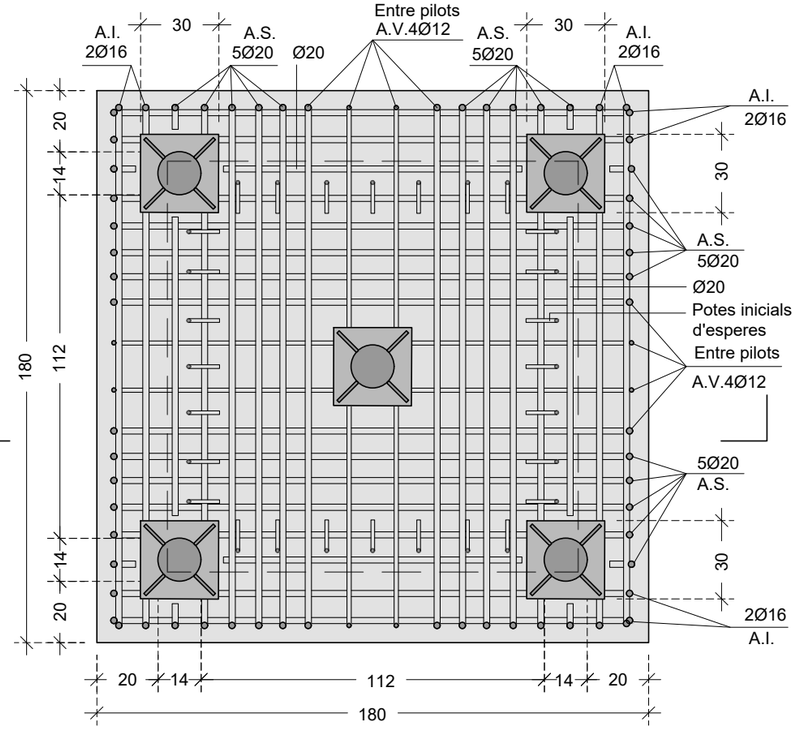
Terreny format per lims argilosos i sorrencs de color marró amb sorres i graveta dispersa amb intercalacions de nivells lenticulars de graves i sorres amb matriu llimosa, humits i poc consolidats.

Aquest plànol no s'utilitzarà com replanteig.

A-A' DETALL PLANTA ALÇAT GENERAL ENCEPAT
E. 1:20



B-B' DETALL PLANTA SECCIÓ GENERAL ENCEPAT
E. 1:20



Característiques Micropilotatge

Dp = 140mm

D = 133 mm

de = 88,9 x 8 mm

Injecció =
Opció A:
IU injecció ùnica global.
Opció B:
IRS injecció repetitiva leve estat terreny excavació.

Acer int: S275JR

Beurada: CEM IIa

Resist 28 dies: 25N/mm²

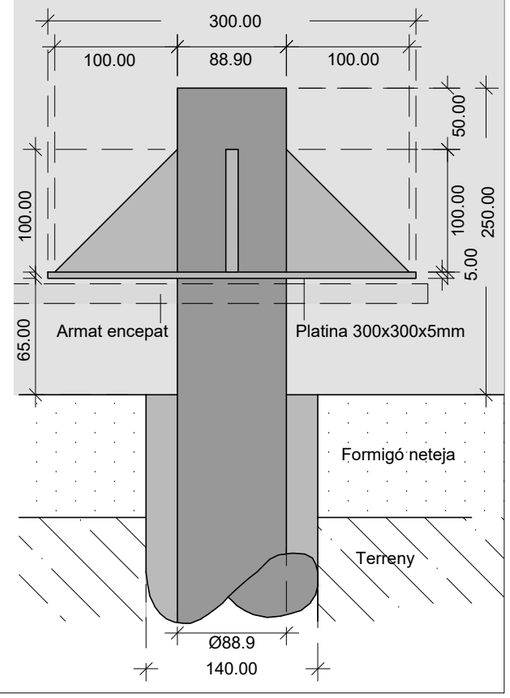
Profunditat: 8m

Armadura corrugada connexió en cas necessari

Soldat a armadura tubular 3Ø16

Gola de 5mm

E. 1:5



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona | Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation | Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia | Next Generation Catalunya | Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE: Gemma Muñoz Soria, Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

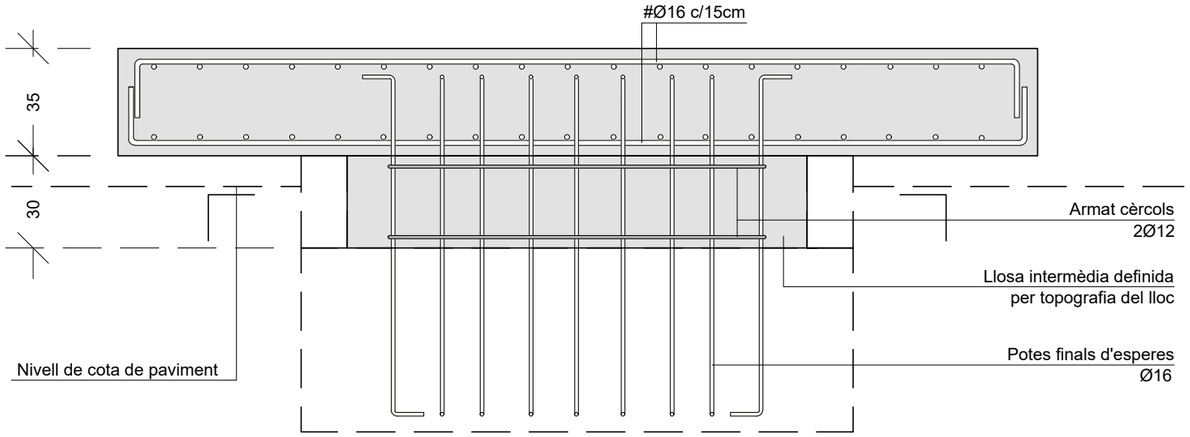
ESCALES: 1:20 / 1:5 ORIGINALS A3 — H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

DATA: JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE DETALLS D'ENCEPAT ESTRUCTURA PROPOSADA

PLÀNOL NÚM. 04.B

FULL 13 DE 25

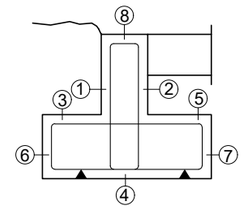


DETALL SECCIÓ GENERAL PEANYA
E. 1:20

CARACTERÍSTIQUES SEGONS CODI ESTRUCTURAL						
Element	Localització	Especificació de l'element	Nivell de control	Coef. g_c	Coef. g_s	Coef. g_f
Formigó	Lloses	HA-30/F/10/XC4+XF1	Estadístic	1,35		
	Encepats	HA-25/F/10/XC2	Estadístic	1,35		
Acers armats	Lloses	B-500-SD	Normal		1,05	
	Encepats	B-500-SD	Normal		1,05	
Execució	Tota l'obra	B-500-SD	Normal			1,50

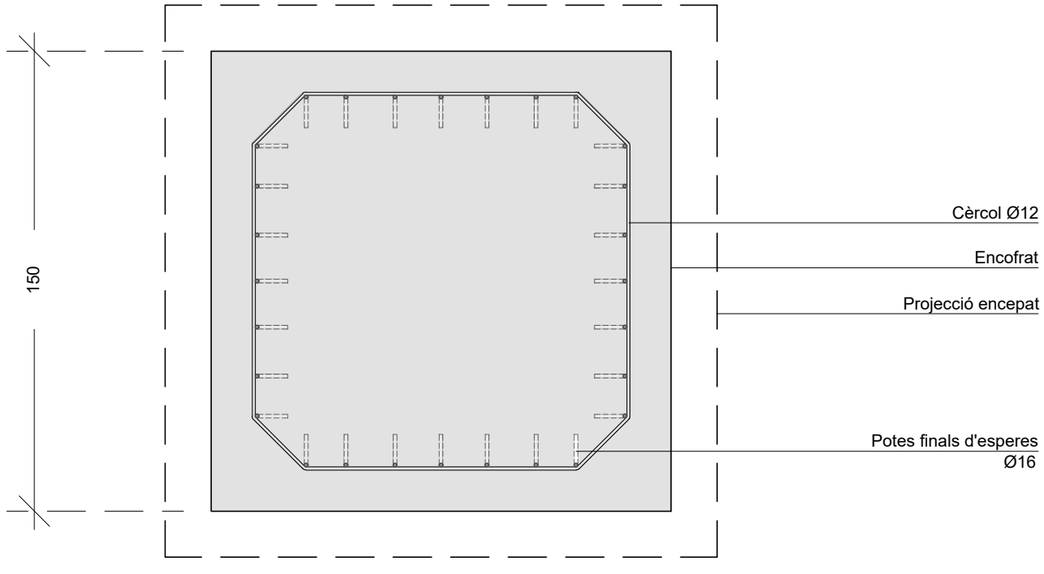
RECOBRIMENTS MÍNIMS

① Recobriment 80mm
② Recobriment 35mm
③ Recobriment 80mm (contacte terreny)
④ Recobriment 40mm (contacte FN)
⑤ Recobriment 40mm
⑥ Recobriment 80mm (contacto terreny)
⑦ Recobriment 80mm (contacte terreny)
⑧ Recobriment 35mm



RESISTÈNCIA DEL TERRENY = 0,31 kg/ cm²
Terreny format per lims argilosos i sorrencs de color marró amb sorres i graveta dispersa amb intercalacions de nivells lenticulars de graves i sorres amb matriu llimosa, humits i poc consolidats.

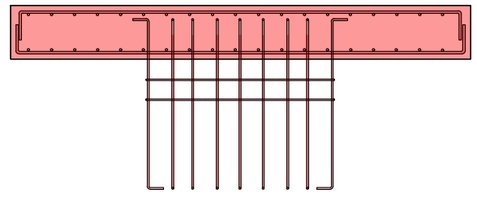
Aquest plànol no s'utilitzarà com replanteig.



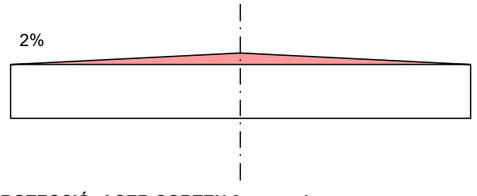
DETALL PLANTA GENERAL PEANYA
E. 1:20

PROCÈS CONSTRUCTIU PEANYA
E. 1:40

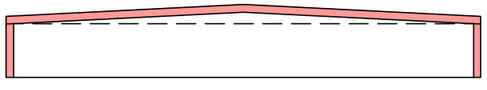
1. ESTRUCTURA: LLOSA

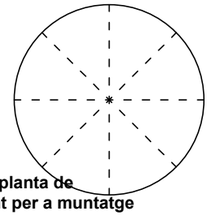


2. INCLINACIÓ: MORTER REGULACIÓ



3. PROTECCIÓ: ACER CORTEN 3mm gruix
Procés oxidació forçada a obra





Esquema en planta de especejament per a muntatge

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

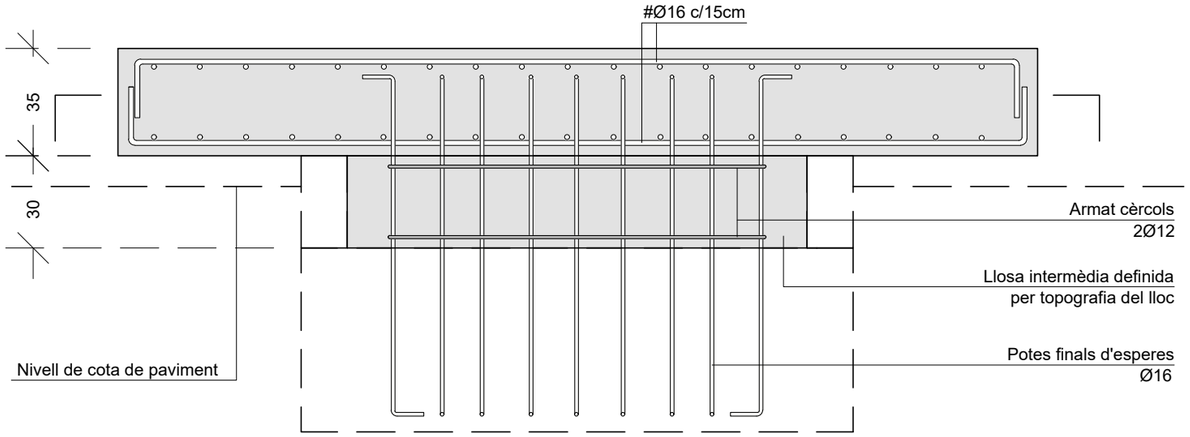
ESCALES
1:20
1:40
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

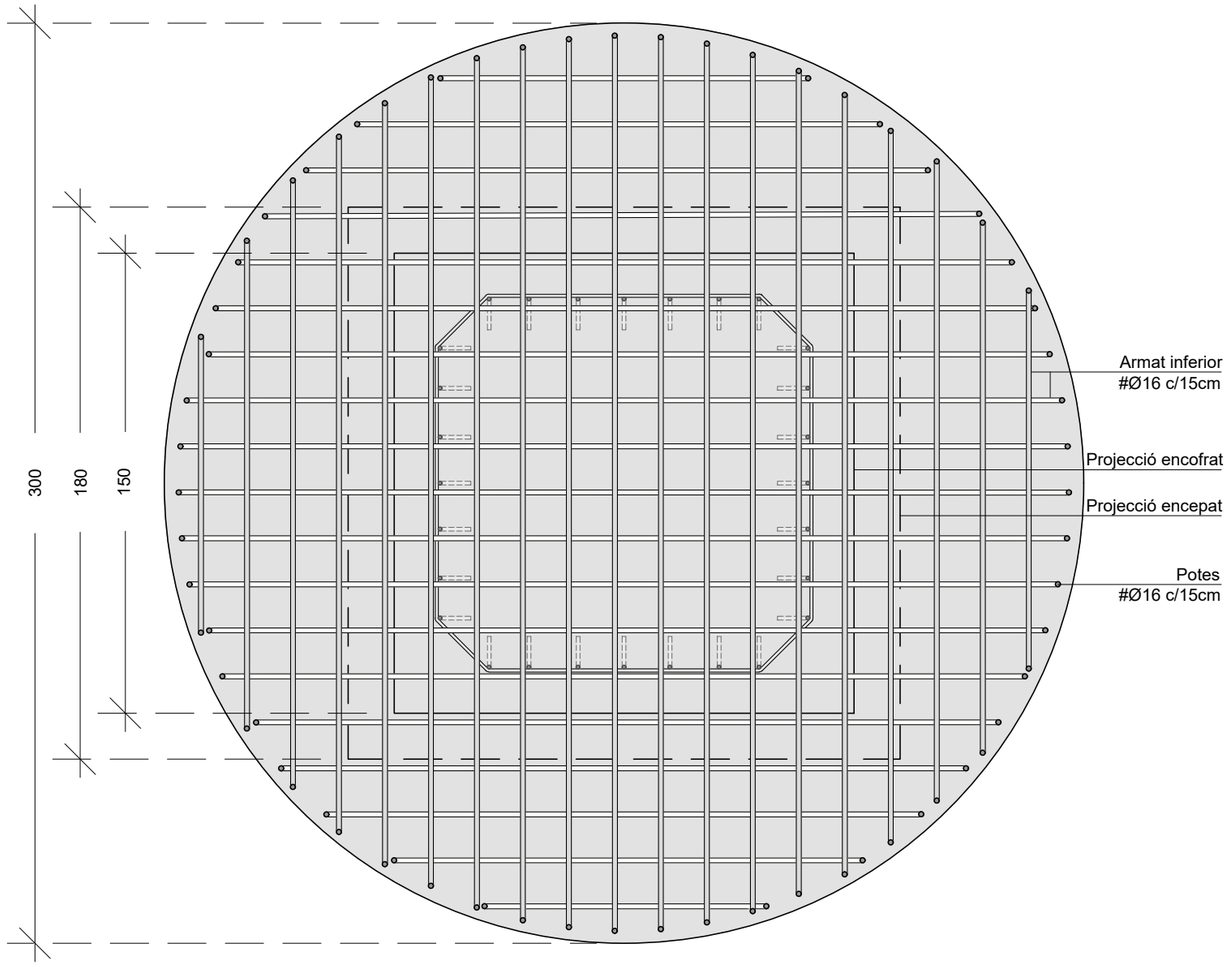
NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE DETALLS DE LA PEANYA
ESTRUCTURA PROPOSADA

PLÀNOL NÚM.
04.C
FULL 14 DE 25

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG



DETALL SECCIÓ GENERAL PEANYA
E. 1:20

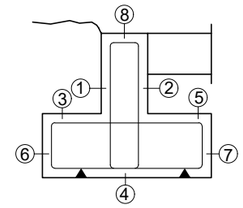


DETALL PLANTA GENERAL PEANYA
E. 1:20

CARACTERÍSTIQUES SEGONS CODI ESTRUCTURAL						
Element	Localització	Especificació de l'element	Nivell de control	Coef. g_c	Coef. g_s	Coef. g_f
Formigó	Lloses	HA-30/F/10/XC4+XF1	Estadístic	1,35		
	Encepats	HA-25/F/10/XC2	Estadístic	1,35		
Acers armats	Lloses	B-500-SD	Normal		1,05	
	Encepats	B-500-SD	Normal		1,05	
Execució	Tota l'obra	B-500-SD	Normal			1,50

RECOBRIMENTS MÍNIMS

① Recobriment 80mm
② Recobriment 35mm
③ Recobriment 80mm (contacte terreny)
④ Recobriment 40mm (contacte FN)
⑤ Recobriment 40mm
⑥ Recobriment 80mm (contacto terreny)
⑦ Recobriment 80mm (contacte terreny)
⑧ Recobriment 35mm

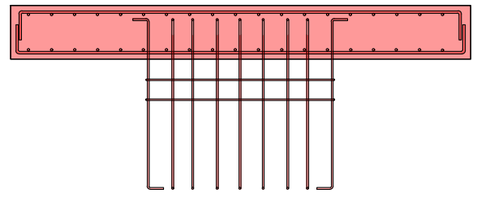


RESISTÈNCIA DEL TERRENY = 0,31 kg/ cm²
Terreny format per lims argilosos i sorrencs de color marró amb sorres i graveta dispersa amb intercalacions de nivells lenticulars de graves i sorres amb matriu llimosa, humits i poc consolidats.

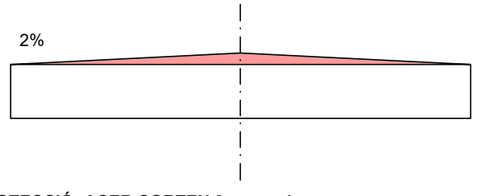
Aquest plànol no s'utilitzarà com replanteig.

PROCÈS CONSTRUCTIU PEANYA
E. 1:40

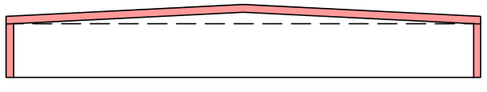
1. ESTRUCTURA: LLOSA

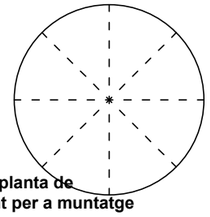


2. INCLINACIÓ: MORTER REGULACIÓ



3. PROTECCIÓ: ACER CORTEN 3mm gruix
Procés oxidació forçada a obra





Esquema en planta de especejament per a muntatge

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

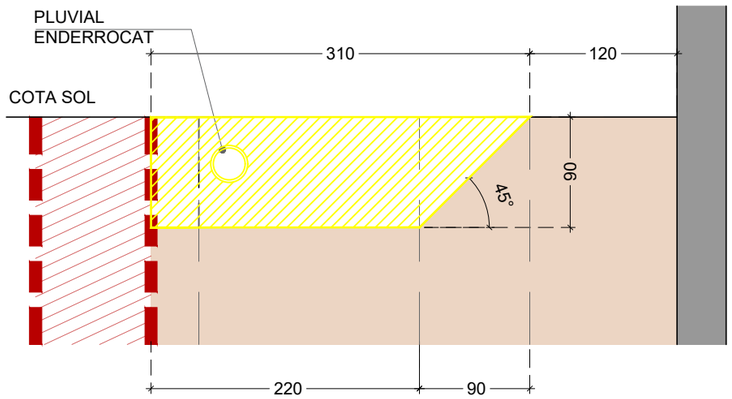
ESCALES
1:20
1:40
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE DETALLS DE LA PEANYA
ESTRUCTURA PROPOSADA

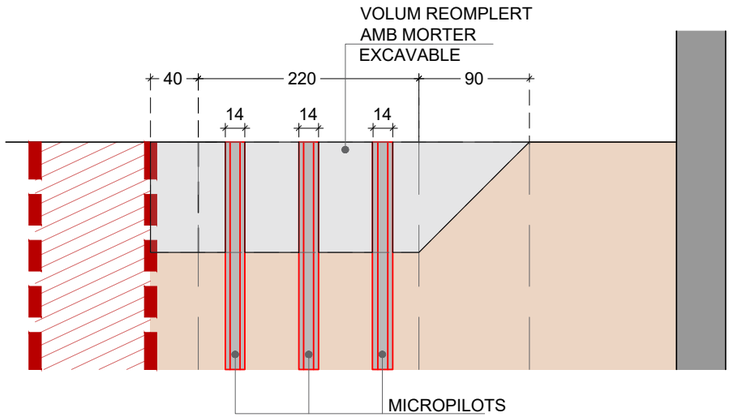
PLÀNOL NÚM.
04.D
FULL 15 DE 25

FASE 1. EXCAVACIÓ ZONA ACTUACIÓ



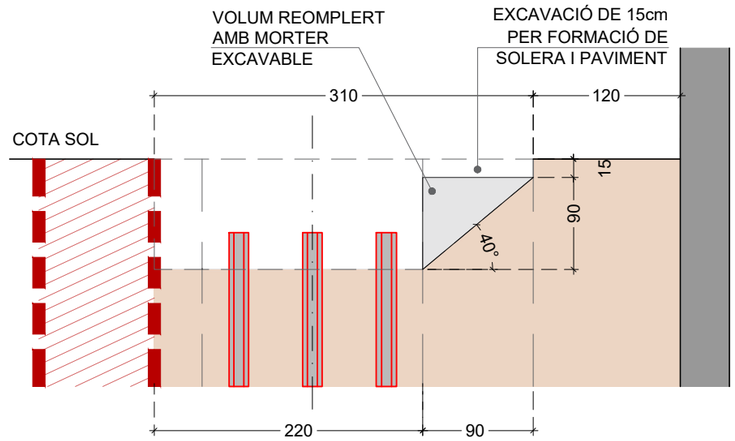
1.1. Excavació de terreny de la zona d'actuació
1.2. Arrencada d'instal·lacions de conducte de gas-oil i clavagueram
1.3. Es tapa l'obertura que queda en el mur del tanc amb peces de maó massís

FASE 2. MICROPILOTS A COTA DE TERRA

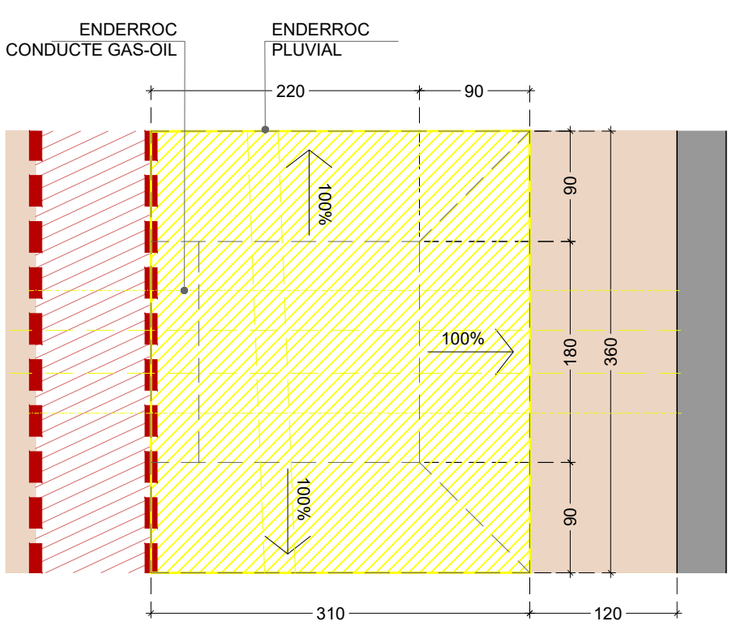


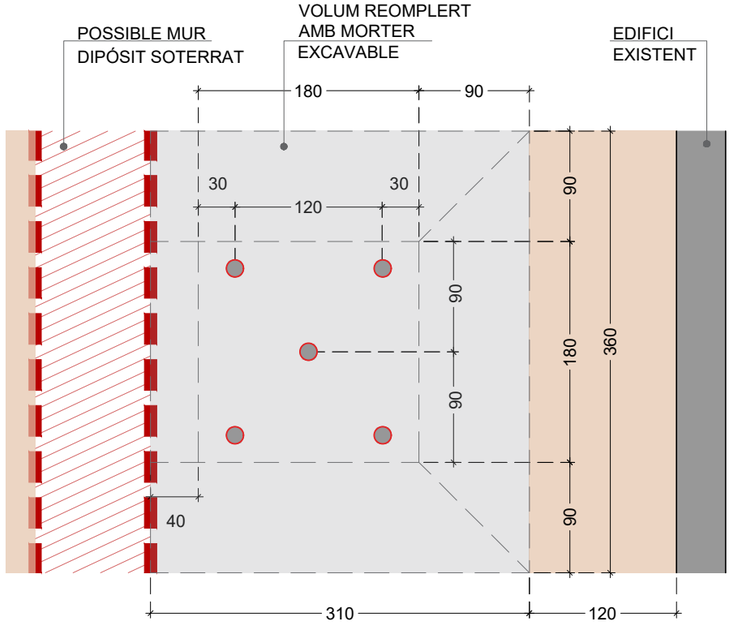
2.1. Reblert amb morter excavable del volum de terra excavat. Per tal de deixar l'àrea a micropilotar preparada per el procés del micropilotatge
2.2. Procés dels 5 micropilotatges tipus IRS

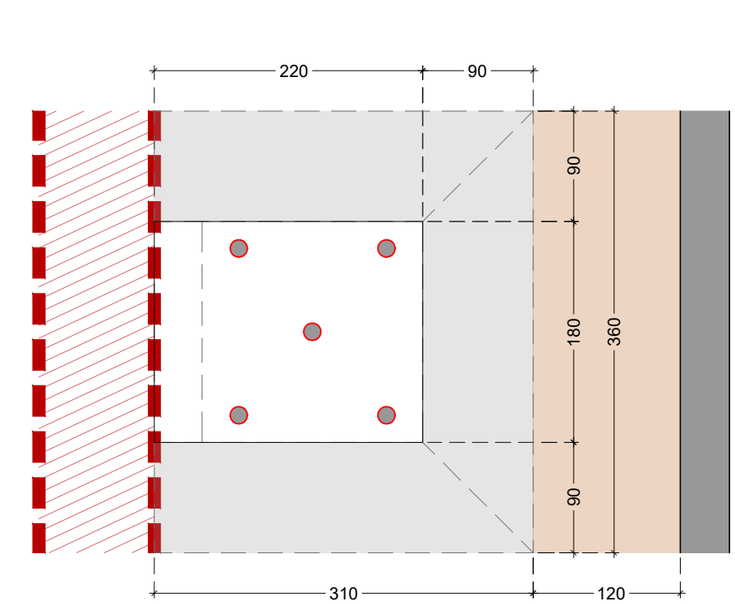
FASE 3. ESCAPÇAT DEL CAP DELS MICROPILOTS



3.1 Excavació del volum que ocupa l'encepat dels micropilots. Deixant la resta de morter excavable amb les parets el més llises possibles per tal de fer d'encofrat
3.2 Arrencada de 15cm en planta del perímetre de l'encepat, on hi ha morter excavable. Per fer una solera de 10cm i el paviment de formgió de 5cm.
3.2 Escapçat del cap dels micropilots







NOTA:
Caldrà realitzar un altre estudi geotècnic

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

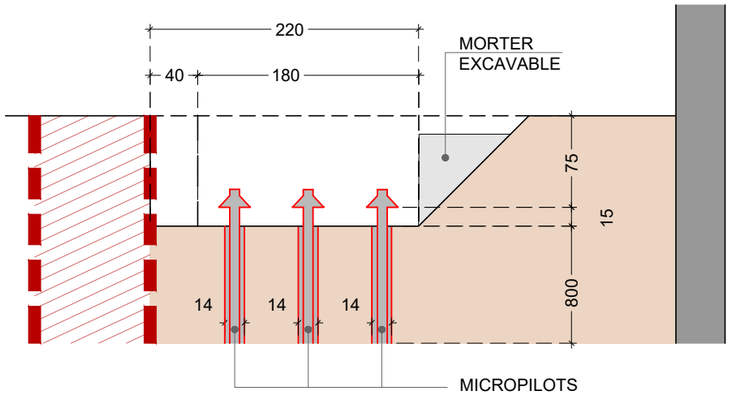
ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCCIÓ-ENCEPAT/PEANYA
PLANTA I SECCIÓ PROCÉS

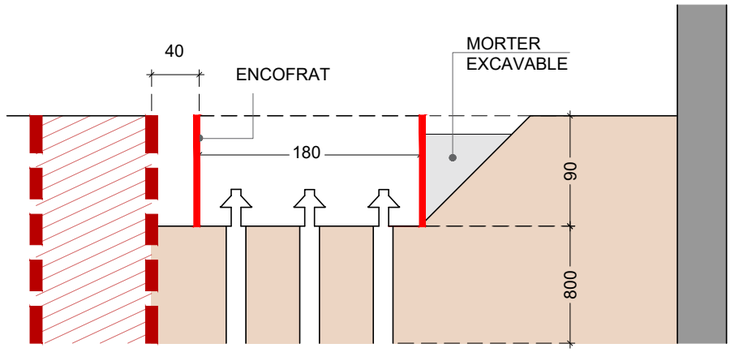
PLÀNOL NÚM.
04.E
FULL...16...DE...25.

FASE 4. MICROPILOTS AMB CONNECTORS



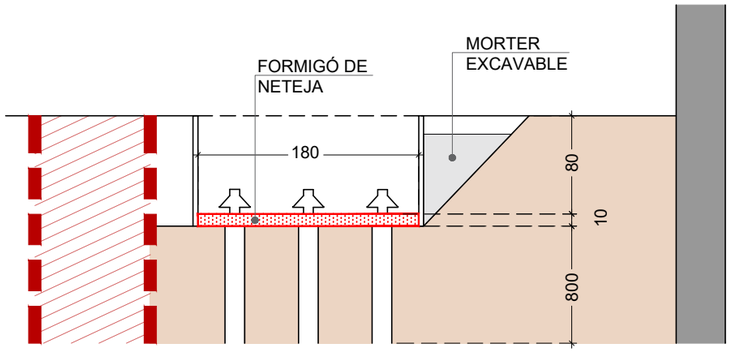
4.1 Col·locació de connectors, mitjançant soldadures, per tal de generar cohesió amb l'encepat que es formarà in-situ més endavant

FASE 5. ENCOFRAT ENCEPAT

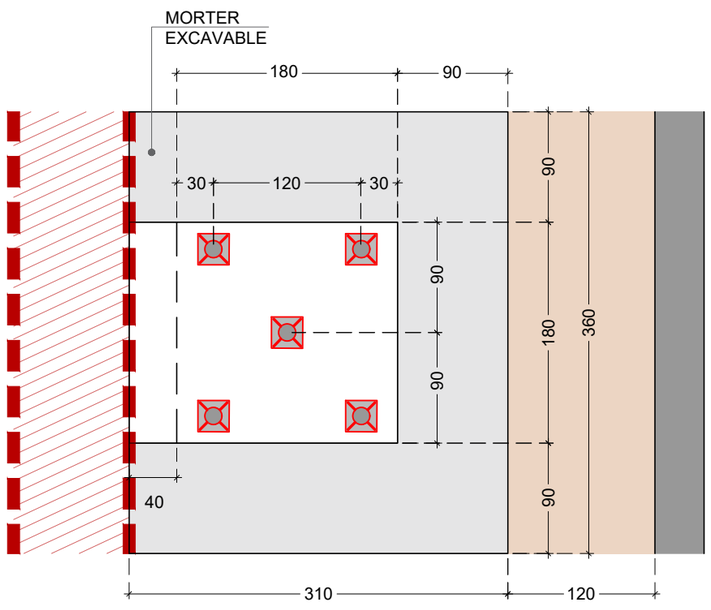


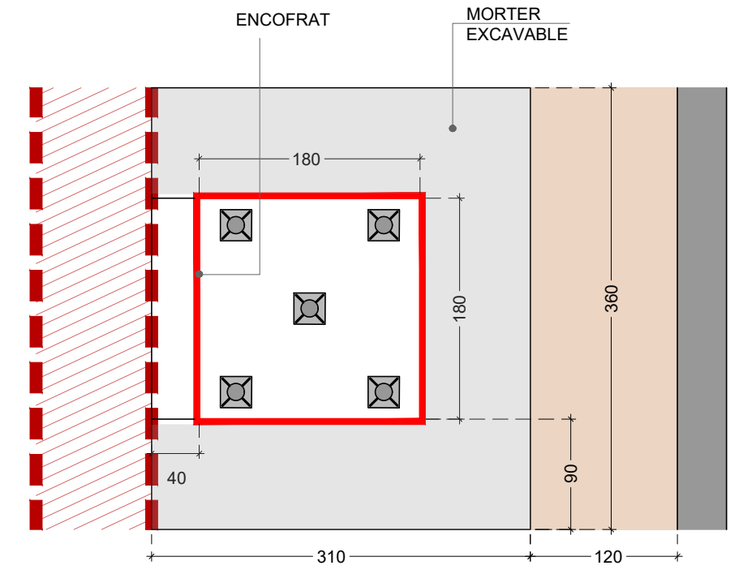
5.1 Col·locació d'encofrat per a la formació de l'encepat. És important que aques encofrat no es recolzi en el mur del dipòsit enterrat (fora de servei)

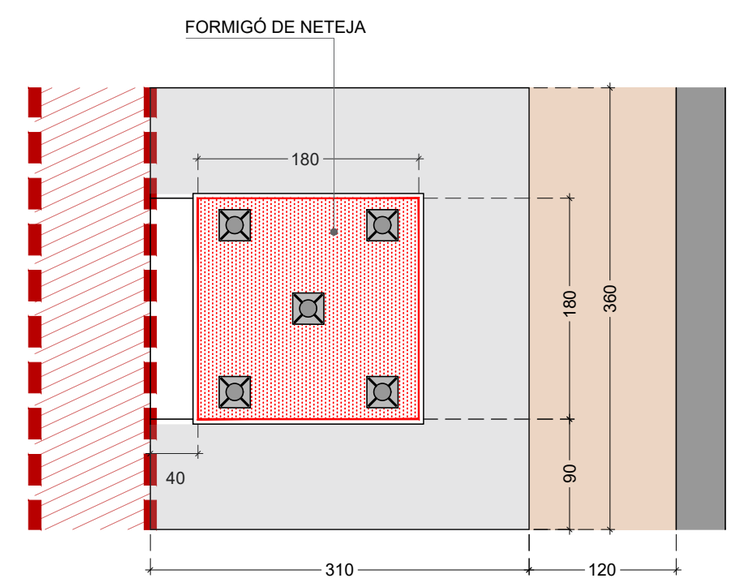
FASE 6. FORMIGÓ DE NETEJA



6.1 Formigonat d'una capa de 10cm de gruix de formgió de neteja







NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

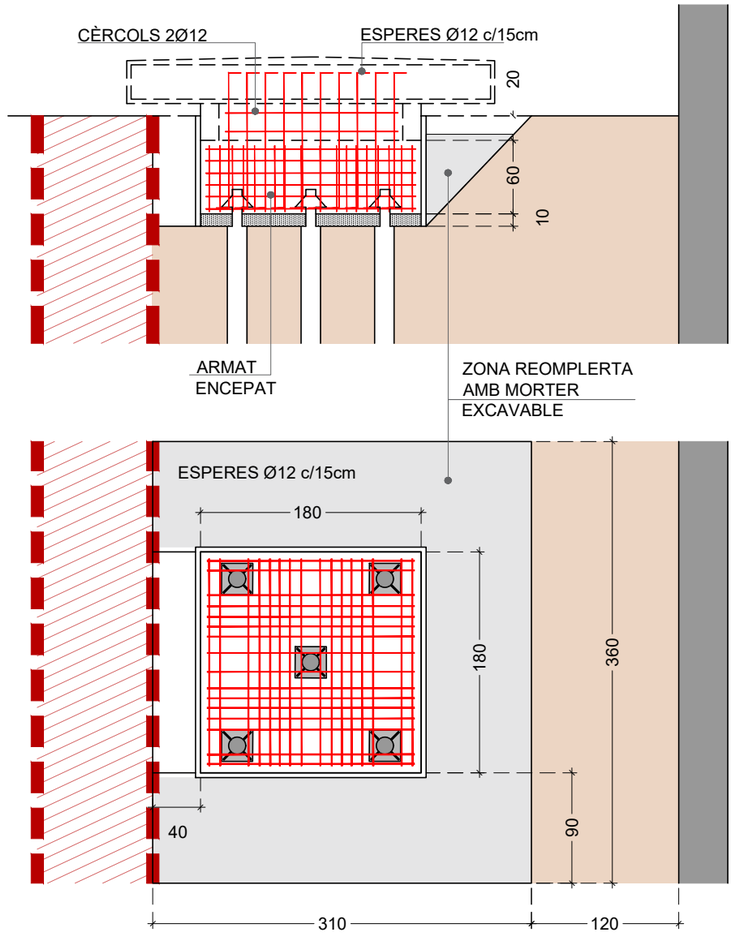
ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

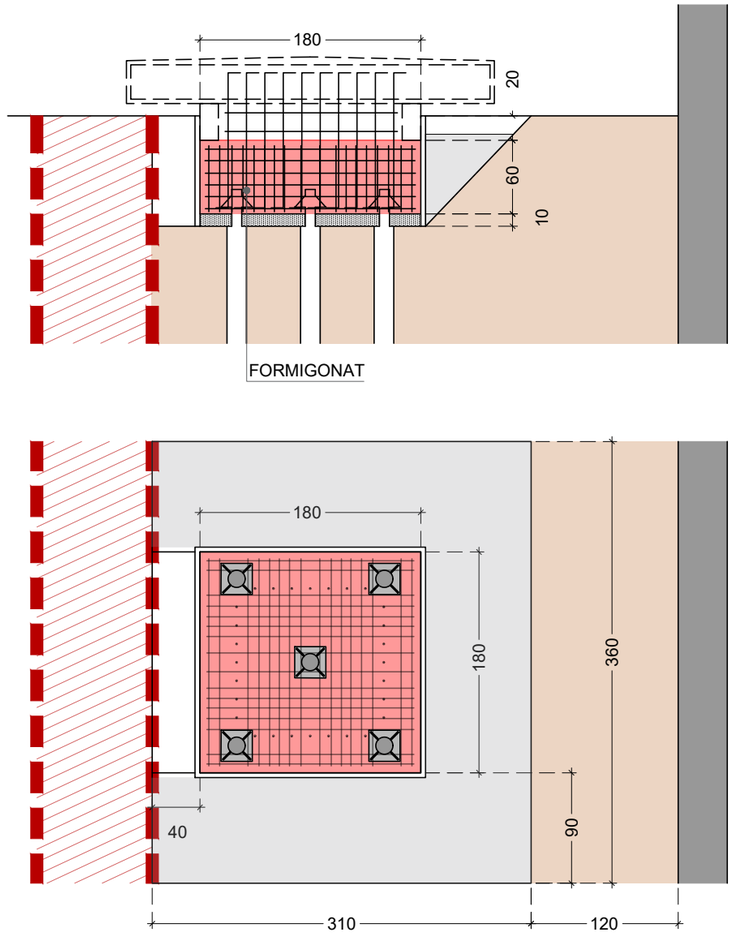
NOM DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCCIÓ-ENCEPAT/PEANYA
PLANTA I SECCIÓ PROCÉS

PLÀNOL NÚM.
04.F
FULL...17...DE...25.

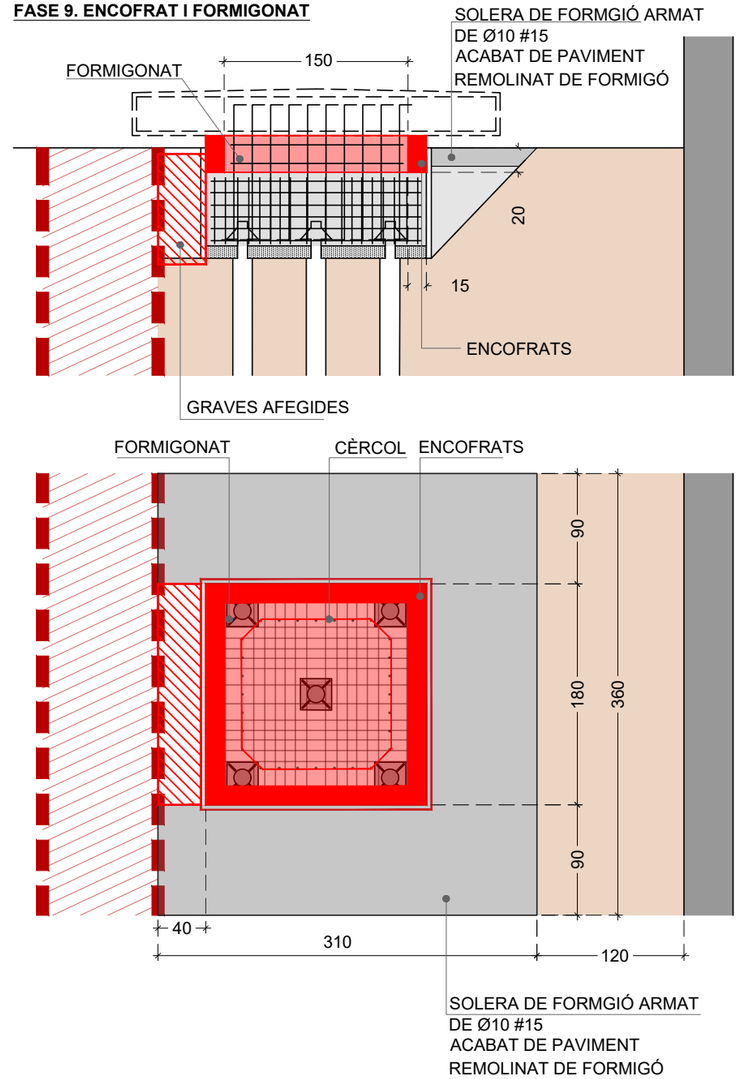
FASE 7. ENCEPAT: ARMAT + ESPERES + CÈRCOLS



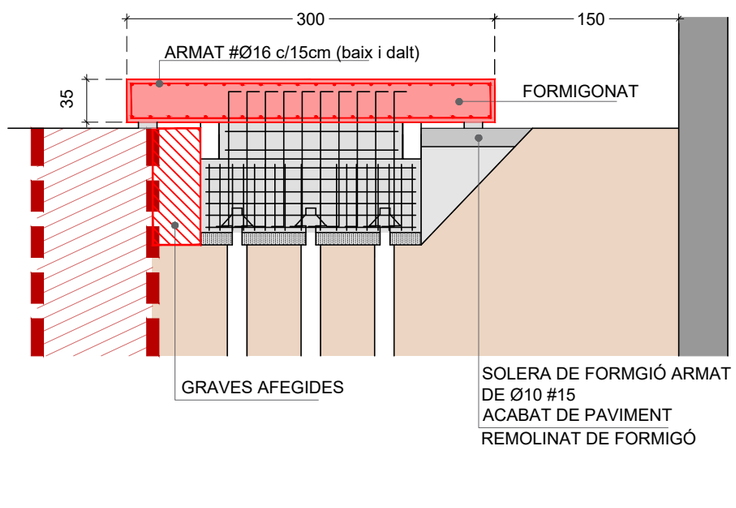
FASE 8. ENCEPAT: FORMIGONAT

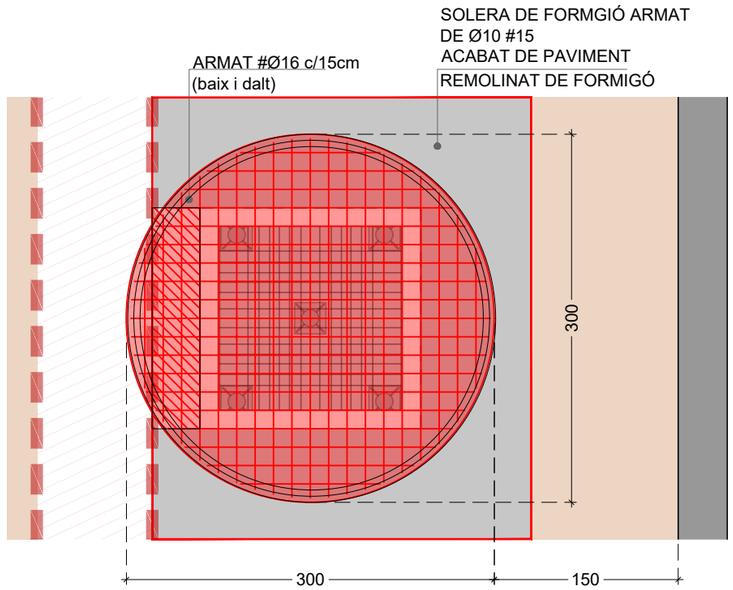


FASE 9. ENCOFRAT I FORMIGONAT



FASE 10. PEANYA: ENCOFRAT ESPECIAL, ARMAT, FORMIGONAT I GRAVES AFEGIDES





NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3

H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCCIÓ–ENCEPAT/PEANYA
PLANTA I SECCIÓ PROCÉS

PLÀNOL NÚM.
04.G

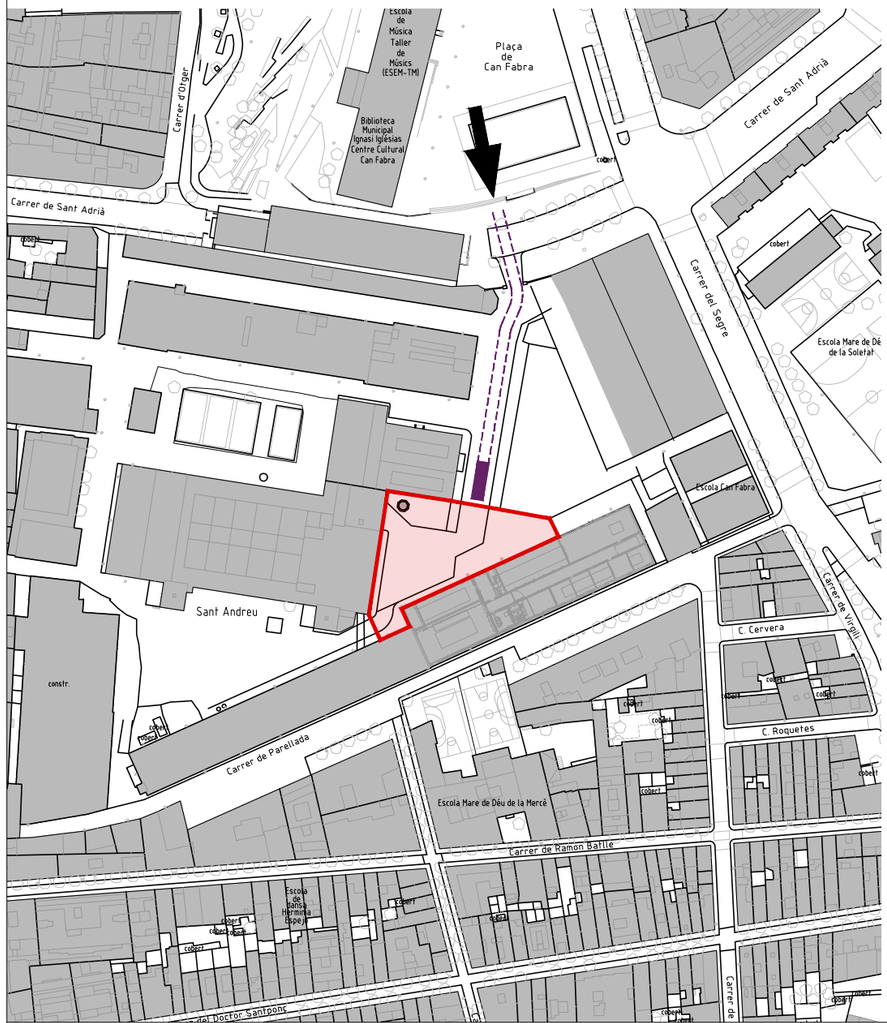
FULL 18 DE 25

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Vehicles obra
- Recorreguts vehicles obra
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

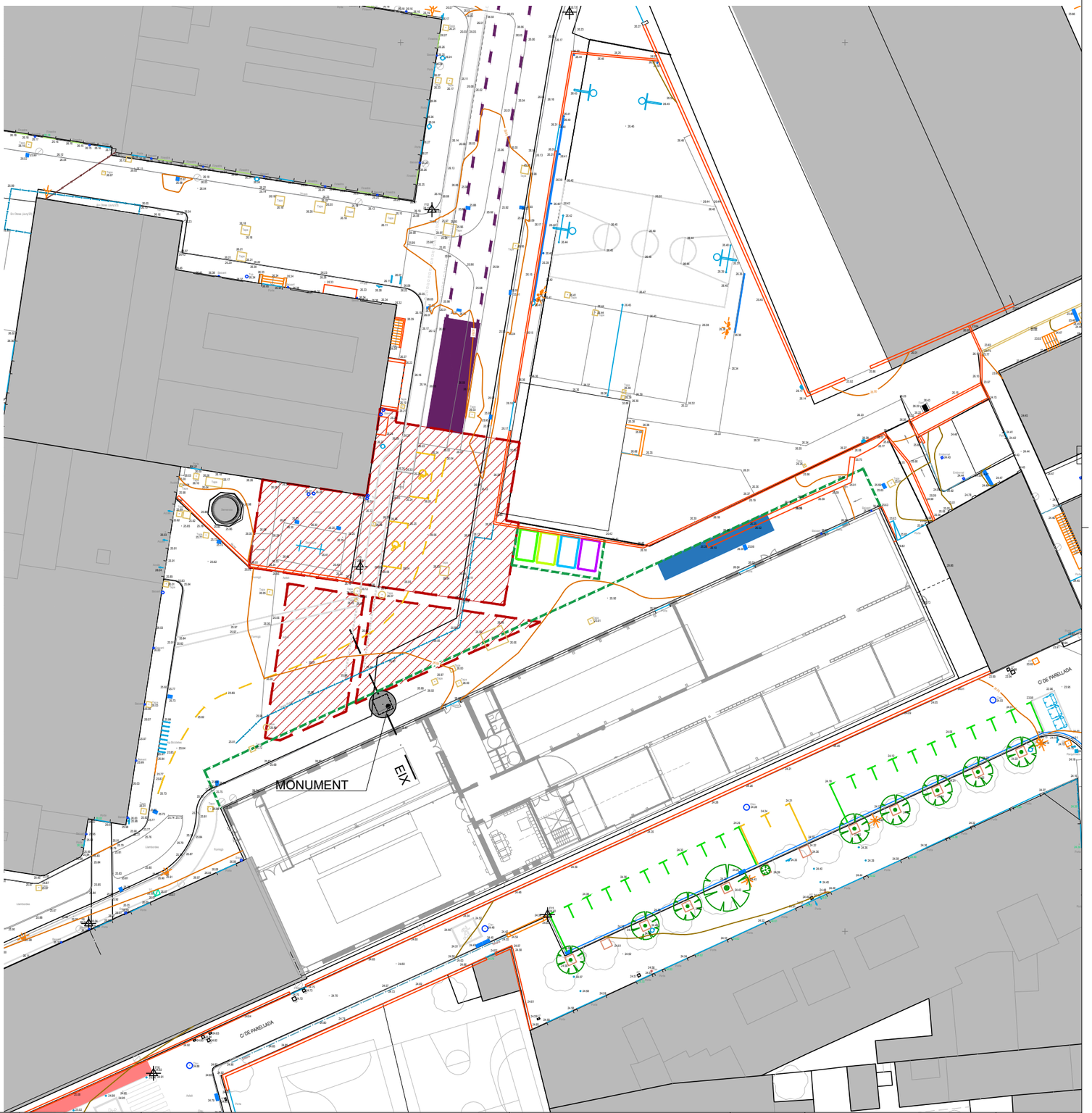
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT PEANYA

FASE 01 / FASE 02 / FASE 03 / implantació acopi material i gestió de residus / tancament obra
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

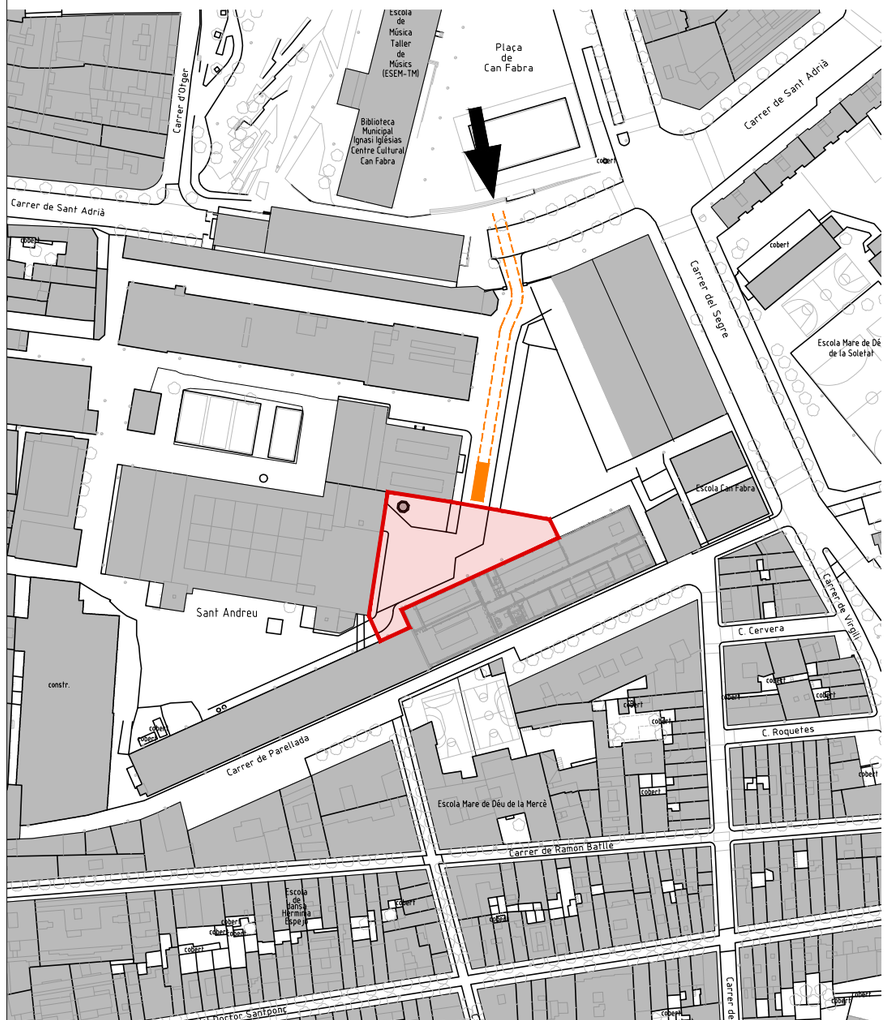
AUTOR DEL PROJECTE Gemma Muñoz Soria Arquitecta Col. 52.915–1	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU	ESCALES 1:2000 1:500 ORIGINALS A3 H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL_2025	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ D'OBRA FASE 01/02/03 – ÀMBIT PEANYA	PLÀNOL NÚM. 05.A FULL 19 DE 25

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Camió grua
- Recorreguts camió
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

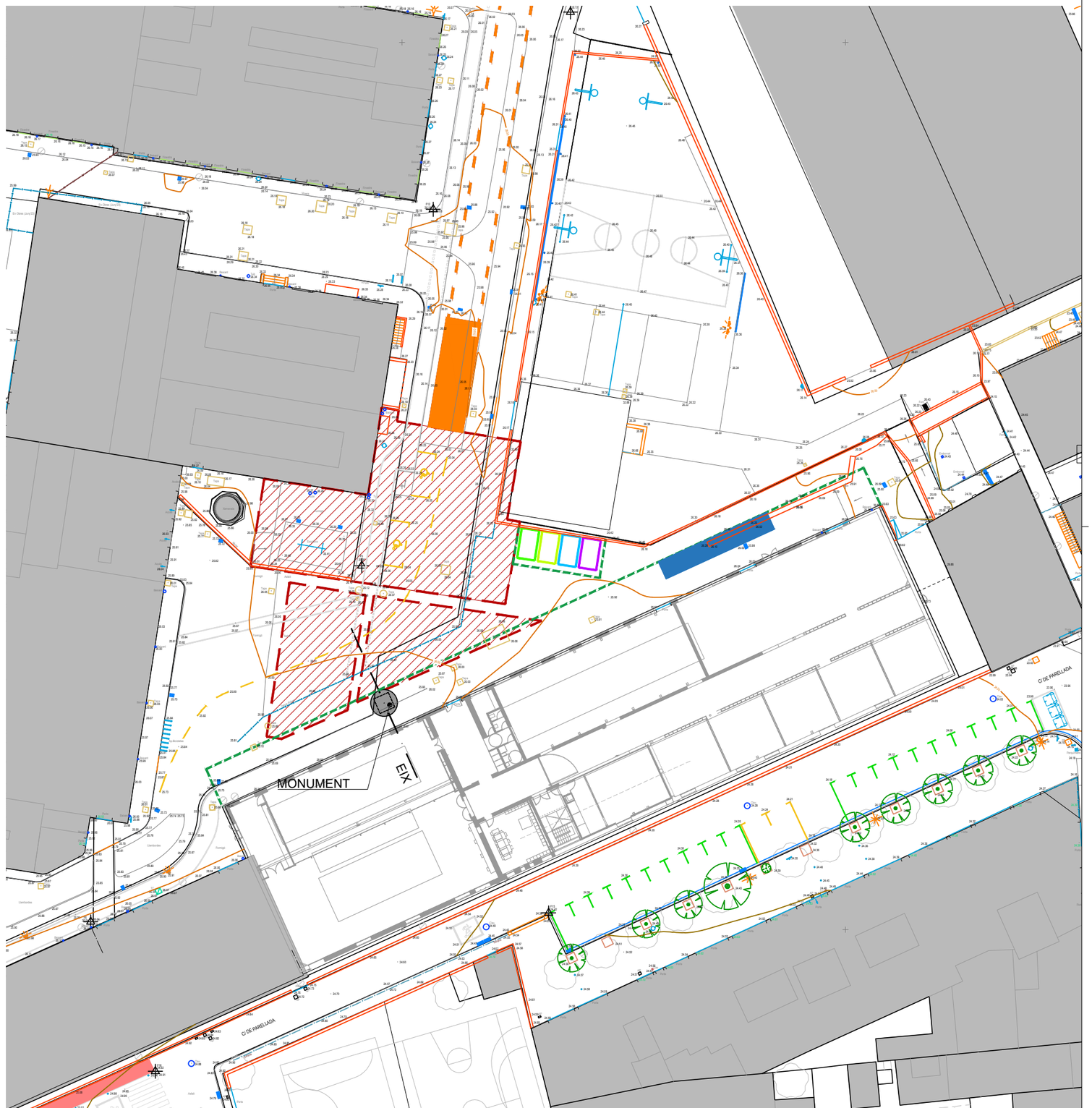
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 04A / Accés camió recinte obra / tancament obra
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:2000
1:500
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
FASE 04A – ÀMBIT ESCULTURA

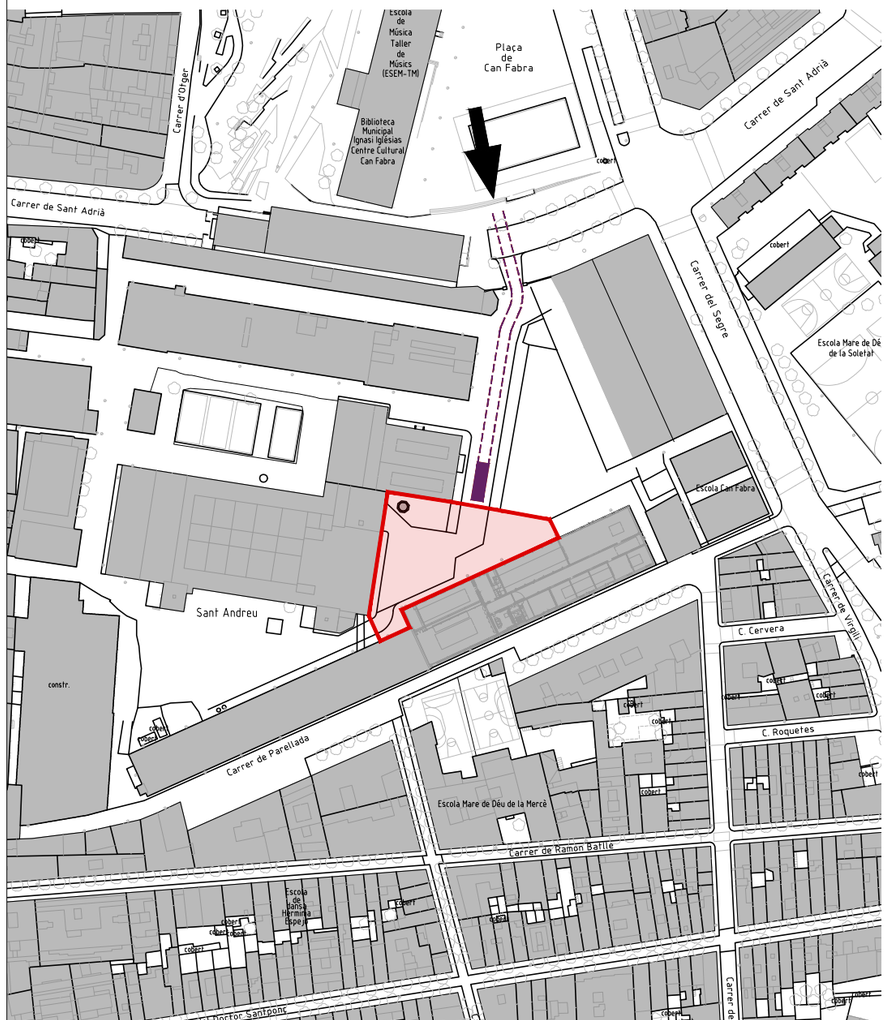
PLÀNOL NÚM.
05.B
FULL 19 DE 25

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Camió grua
- Recorreguts camió
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

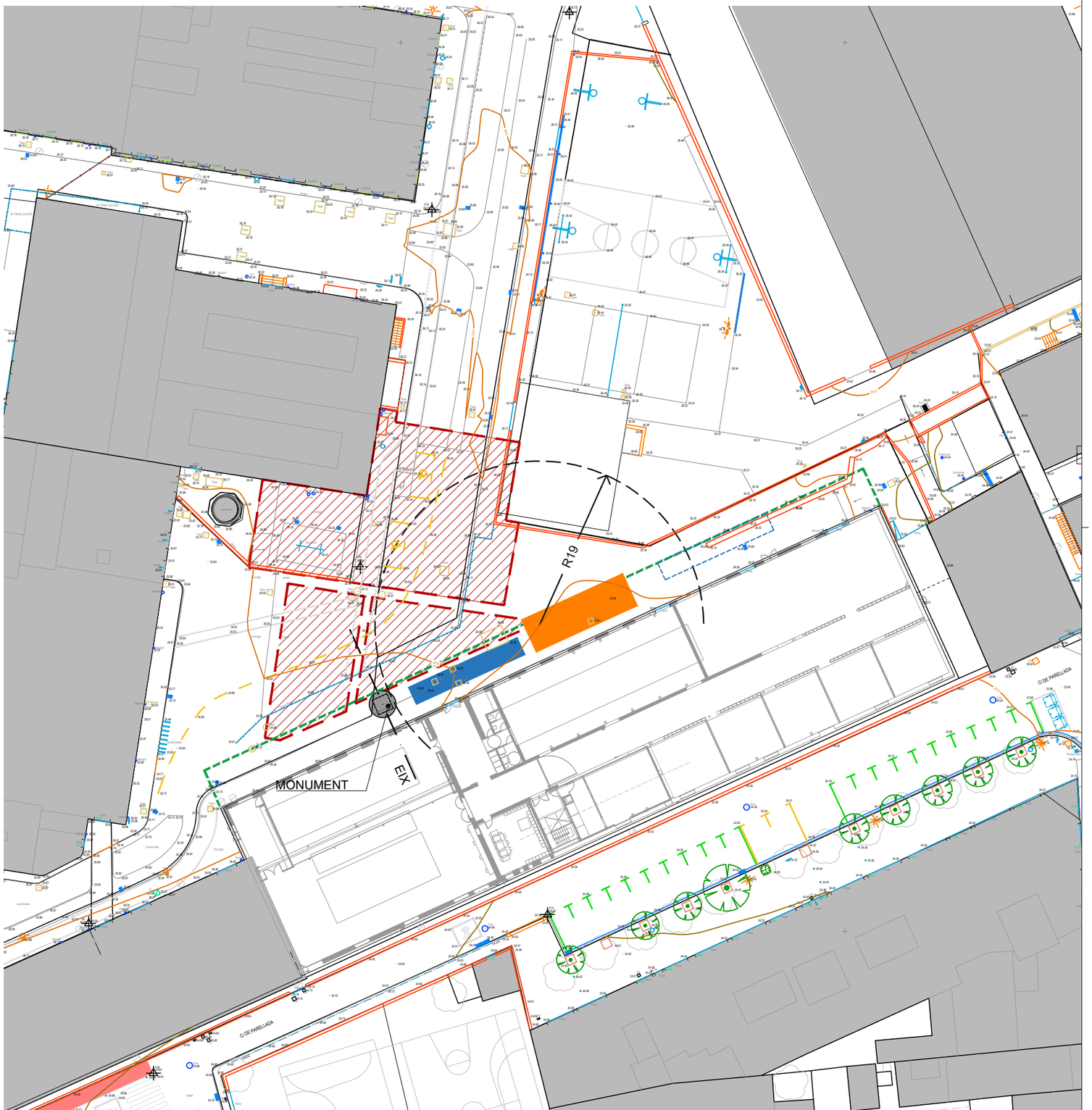
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 04B / ubicació del camió grua a la zona on no hi ha els dispòsits de gasoil, per tal de reubicar les peces del molí
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

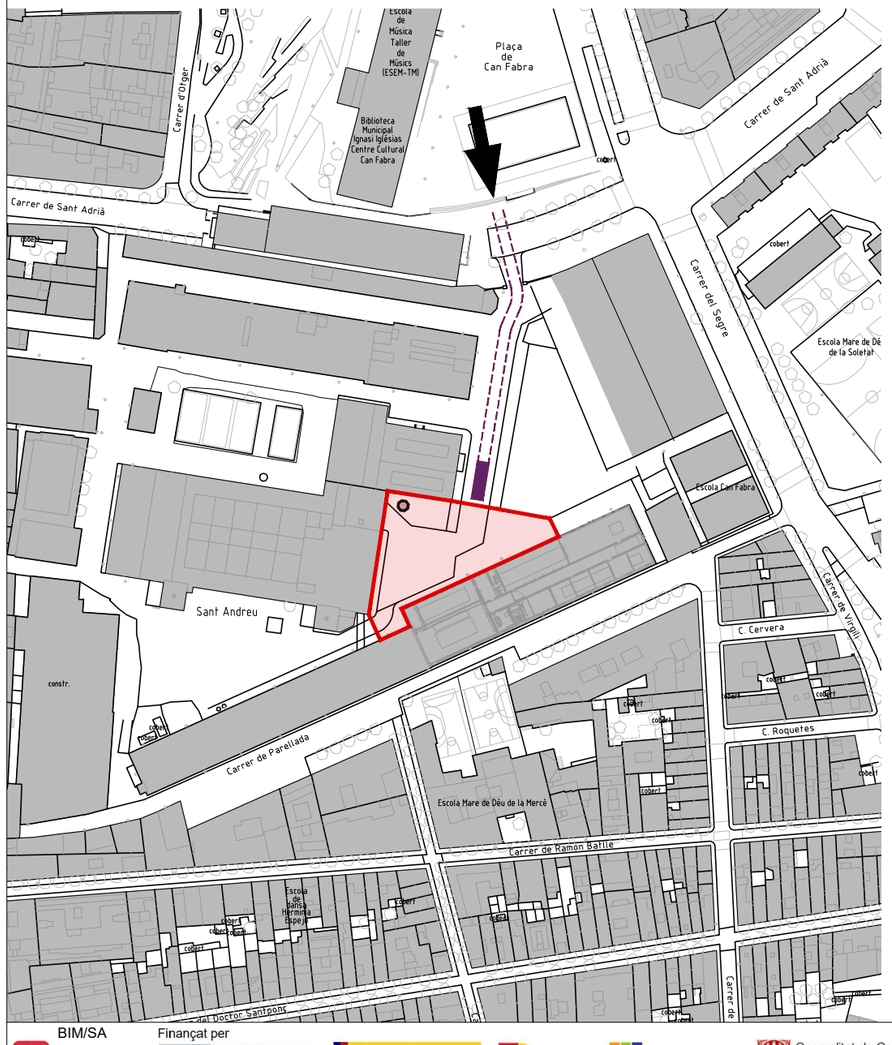
AUTOR DEL PROJECTE Gemma Muñoz Soria Arquitecta Col. 52.915–1	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU	ESCALES 1:500 ORIGINALS A3 H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL_2025	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ D'OBRA FASE 04B – ÀMBIT ESCULTURA	PLÀNOL NÚM. 05.C FULL 20 DE 25

LLEGENDA

- Zona objecte d'estudi
- Galeries subterrànies **(no carregar pes en aquesta zona)**
- Zona d'aplec de materials **A**
- Zona d'aplec de materials **B**
- Contenidors per a la recollida de residus
- Zona d'emagatzematge de terres exedents
- Tancament obra nous
- Accés obra
- Camió grua
- Recorreguts camió
- Intervenció
- Zona d'acopi de les peces del molí per a l'escultura

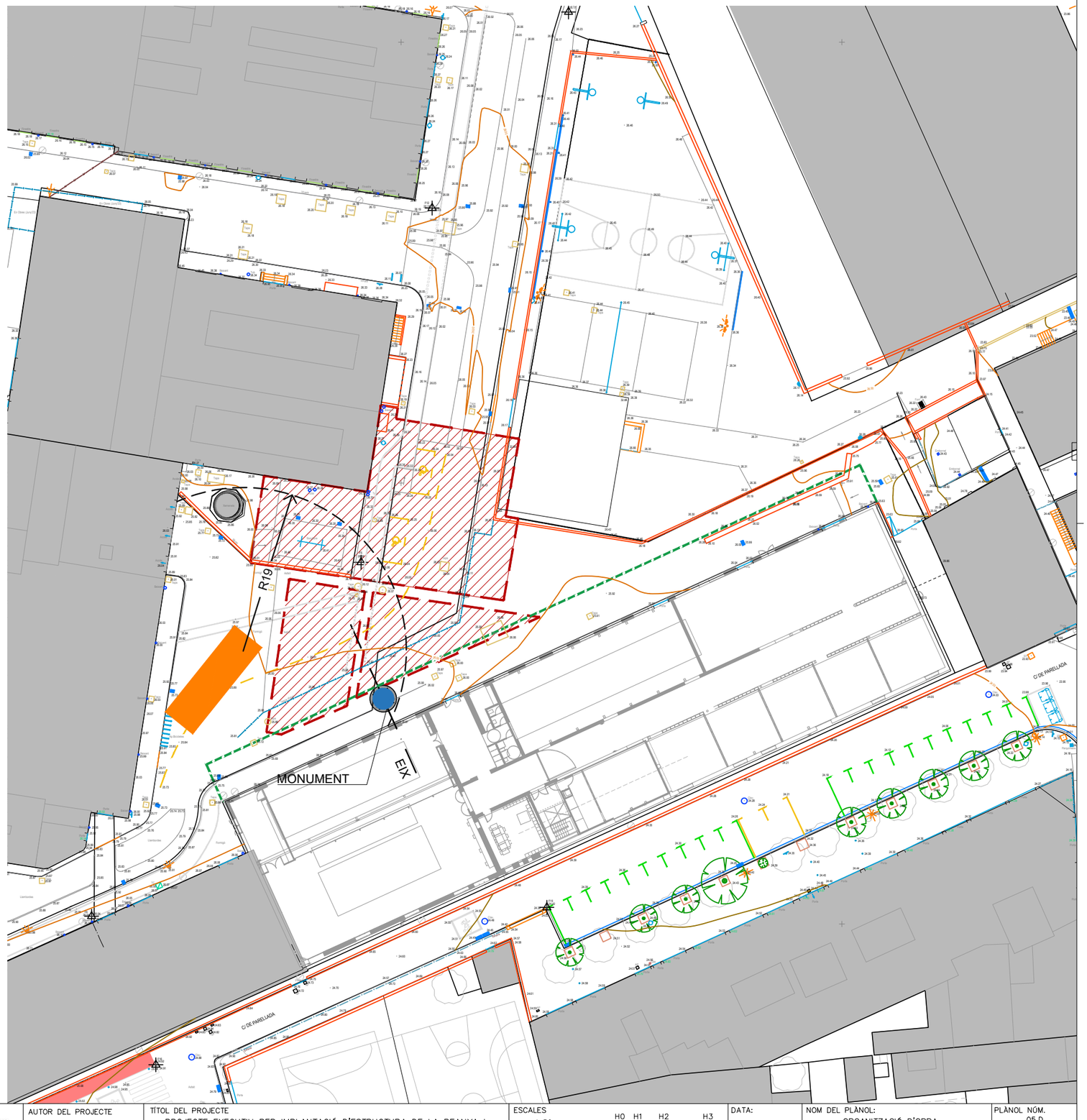
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 04C / ubicació del camió grua fora de la zona on no hi ha els dispòsits de gasoil, per tal de realitzar el muntatge de l'escultura
E.1:500



NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ D'OBRA
FASE 04C – ÀMBIT ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
05.D
FULL...21...DE..25.

Carrer de Parellada

Carrer de Parellada

Accés

Accés al recinte

Accés

Accés

Situació de l'escultura

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés al recinte

Carrer del Segre

Carrer de Sant Adrià

Accés al recinte

Carrer Gran de Sant Andreu

DG 6.05.01.01

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:750
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRAFIQUES

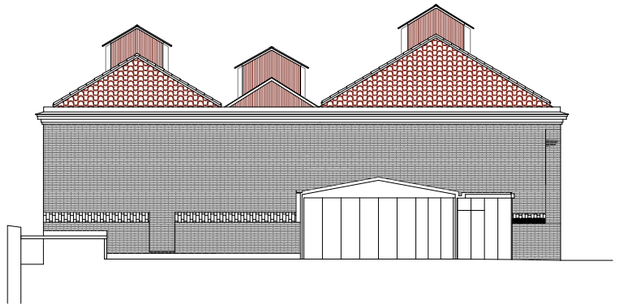
DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL DEL CONJUNT
PLANTA UBICACIÓ DE L'ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
06.A

FULL 22 DE 24

ALÇAT NORD NAU F
E: 1/250



ALÇAT EST NAU F
E: 1/250

ALÇAT OEST NAU F
E: 1/250

ALÇAT NAU F AMB ESCULTURA MUNTADA
E: 1/100

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915–1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS
DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
1:250
ORIGINALS A3

H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLANOL:
ALÇAT DE LES FAÇANES EDIFICI F
ÀMBIT ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
06.B
FULL 23 DE 24

E **ANELL D'EMPENTA**

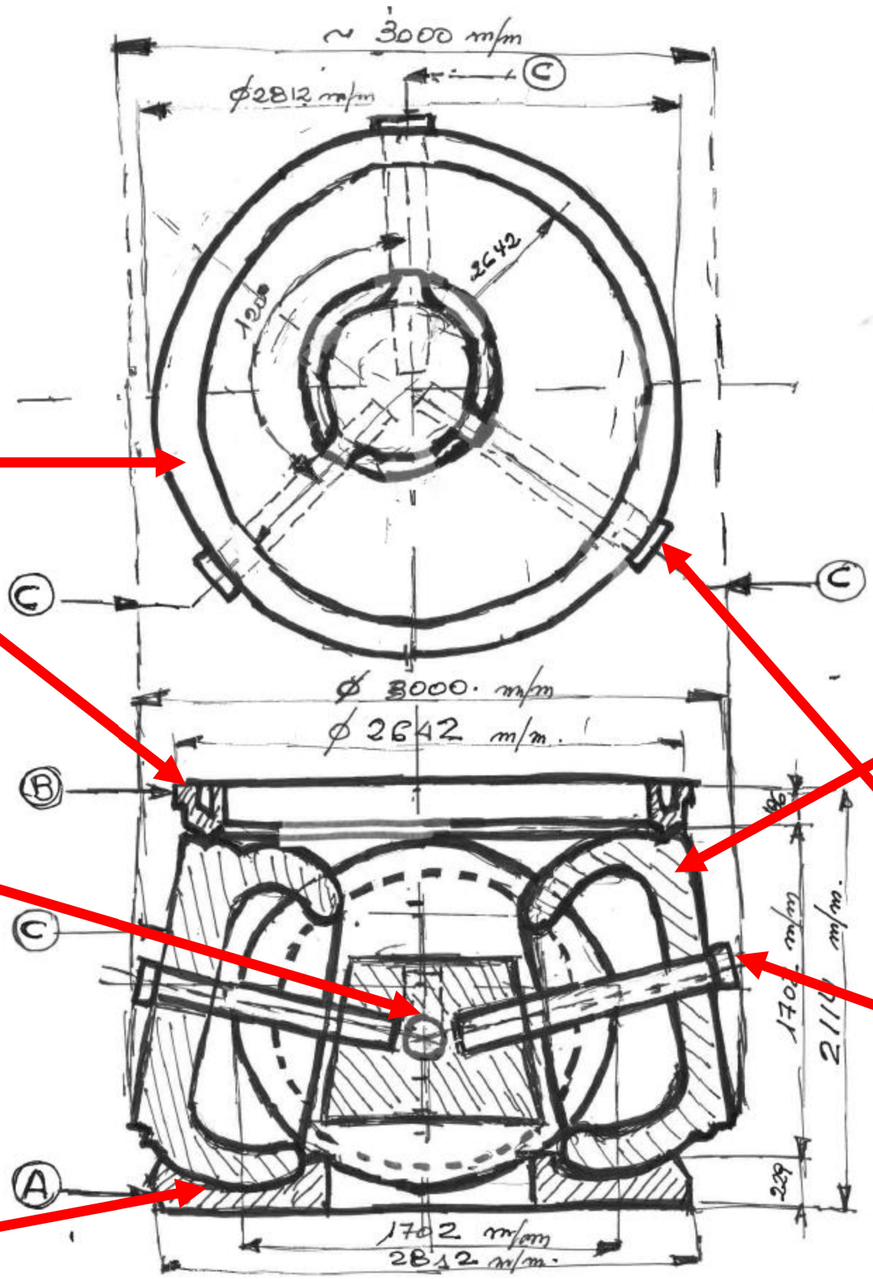
Nº peces = 1 / Pp = 3,5T

B **NUCLI**

Nº peces = 1 / Pp = 2,4T

A **ANELL TRITURADOR**

Nº peces = 3 / Pp = 0,35T c/ peça



C **RODET TRITURADOR**

Nº peces = 3 / Pp = 7,15T c/ peça

D **COIXINETS**

Nº peces = 3 / Pp = 0,45T c/ peça

NOM FITXER: 250710_PROJECTE_PEANYA.DWG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
Gemma Muñoz Soria
Arquitecta Col. 52.915-1

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DE FABRA I COATS DISTRICTE DE SANT ANDREU

ESCALES
1:100
1:250
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3
H4 H5 H6 H7
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROCÉS MUNTATGE ESCULTURA
ÀMBIT ESCULTURA

PLÀNOL NÚM.
06.C
FULL 24 DE 24

Ajuntament de Barcelona

Títol

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Encàrrec:
Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)
CIF: P5890006I
Palau de la Virreina. La rambla 99, Ciutat Vella,08002, Barcelona

Adreça zona objecte del projecte:
Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu, 08030 Barcelona

Tipus:

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Redactor:
GEMMA MUÑOZ SORIA

Núm. Col·legiada:
52.915-1

Volum:
3/5

Data:
JULIOL 2025

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

PLECS (PC)

PLECS (PC).....3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES (PCT) 4

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS (PSPC) 144

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS – ÀMBIT ESCULTURA..... 145

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS – ÀMBIT ESCULTURA..... 145

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES (PCT)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-0661,B055-069M,B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4T9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el

subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I1VM,B06F2-I541,B06F2-HZBD,B06F2-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat,

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S,B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

>= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY,B0D21-07P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal					
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-	
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147I-0XJT,B147I-0XJQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147N-0XK6,B147N-0XK5,B147N-0XK7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecïi exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Q-0XIV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XI9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B1518- LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1518-0M3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151D- MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCA,B151D-0MCB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- CORDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B3D MATERIALS PER A MICROPILONS

B3D0- PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3D0-08F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub d'acer laminat, sense soldadura, amb els extrems roscats i unes vàlvules o boquilles laterals que permetin el pas de la beurada de ciment, de forma controlada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El tub ha de tenir unes boquilles adecuades al tipus d'injecció que s'ha de realitzar. Les dimensions i separacions de les boquilles han de ser les adients (50 cm aprox.).
Les boquilles han de tenir una vàlvula d'injecció-antiretorn.
Les vàlvules han de permetre injectar per trams, mitjançant doble obturador.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de prova hidràulica (ISO 2531): >= 50 bar
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: ± 10% DN
- Gruix de la paret: ± 10% G.N.
- Pes d'un tub: + 10%, - 8%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Per armadures amb les mateixes característiques i procedència (lot d'inspecció), es realitzaran els següents assaigs amb les freqüències indicades: - 1 cada 10000 kg - Comprovació de les característiques mecàniques (UNE-EN 10297-1)
- Prova hidràulica (ISO 2531) - 1 cada 2000 kg - Comprovació de les característiques geomètriques
En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit.
- En cas d'incompliment d'alguna característica mecànica o hidràulica sobre una de les determinacions, es repetirà el control sobre dues noves mostres, acceptant-se el conjunt si aquests darrers resultats són satisfactoris. En cas d'incompliment en les dues determinacions inicials, es rebutjarà directament el subministrament.
- En cas d'incompliment de les característiques geomètriques, es rebutjaran els elements controlats i s'incrementarà el control al doble d'unitats. Si es continuen detectant irregularitats es passarà a controlar el 100% del subministrament.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LWQ,B44Z-0LX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

B4 ESTRUCTURES

B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P8- RECOLZAMENT ELASTOMÈRIC PER A ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P8-0KX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Recolzaments per a bigues formats per una placa de material elastomèric, de cautxú natural o sintètic, apta per a permetre girs i deformacions de translació dels elements que suporta.
S'han considerat els materials següents:
- Neoprè sense armadura
- Neoprè armat
- Neoprè armat amb perns soldats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
Composició de la placa:
- Cautxú de cloropè: > 60%
- Sutge: < 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%
Dimensió superficial de la placa: >= 5 x gruix
Mòdul de deformació transversal (G): 0,8 <= G <= 1,0 N/mm2
Duresa Shore (DIN 53505): 65°
Deformació de ruptura: >= 450%
Resistència a la tracció (DIN 53504): >= 17 N/mm2
Toleràncies:
- Duresa Shore: ± 5°
NEOPRÈ ARMAT:
Ha de portar incorporada una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Càrrega de ruptura de l'acer: >= 420 N/mm2
NEOPRÈ ARMAT AMB PERNS SOLDATS:
A les cares ha de portar inserida una placa d'acer on hi han d'anar soldats els perns.
Nombre de perns:
- Placa rectangular: - De 2 a 6 dm3: 2 - 6
- De més de 6 dm3: 2 - 8
- Placa cilíndrica: - De 2 a 6 dm3: 1 - 4
- De més de 6 dm3: 2 - 8
Diàmetre dels perns:
- Placa rectangular: >= 12,7 mm
- Placa cilíndrica: >= 15,8 mm
Gruix de la placa:
- Placa rectangular: - De 2 a 6 dm3: 16 - 22 mm - De més de 6 dm3: >= 22 mm
- Placa cilíndrica: - De 2 a 6 dm3: 20 - 22 mm - De més de 6 dm3: 20 - 22 mm
Distància entre els perns:
- Placa rectangular: >= 150 mm
- Placa cilíndrica: >= 80 mm
Distància del pern a l'extrem de la placa:
- Placa rectangular: >= 50 mm
- Placa cilíndrica: >= 100 mm
Tipus d'acer de la placa i dels perns (DIN 17100): Qualitat "Nelson"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Determinació de les característiques geomètriques de cada aparell de recolzament: - 5 mesures de llargària i amplària - 5 mesures de gruix de capa elemental - 5 de gruix total de l'aparell.
Per cada subministrador i tipus d'aparell de recolzament del mateix tipus, es realitzaran els següents 1 assaig per lot:
- Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (cisallament) d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE 53630
- Determinació de la resistència a compressió d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE-EN 1337-3
- Determinació de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures d'un recolzament de neoprè armat o junt e dilatació, segons la norma UNE 53565-1, UNE 53565-2, UNE 53565-3 i UNE 53565-4.
- Comprovació del comportament dinàmic d'un recolzament de neoprè, segons la norma MELC 1016
- Determinació del diagrama tensió - deformació de les plaques d'acer armat de neoprè, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de trencament, segons les normes UNE-EN 10002-1
- Determinació de la resistència a tracció d'una mostra de material elastòmer, segons al norma UNE 53510
- Determinació de la duresa nominal d'una mostra de material elastòmers, segona la norma UNE 53510
- Determinació de la deformació mesurada al cap de 24 h d'una mostra de material elastòmer segons la norma UNE ISO 188
- Determinació de l'envelliment al cap de 72 h a 100ºC d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53548
- Determinació de la variació de la duresa experimentada després de l'assaig d'envelliment d'una mostra de material

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

elastòmer, segons la norma UNE ISO 48
- Determinació del tipus d'elastòmer per espectrofotometria d'infrarojos segons la norma UNE 53633
- Determinació de la resistència a l'esquerdament per ozó d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53558-1
- Assaigs sobre l'acer d'armat: - Determinació del diagrama tensió - deformació, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de ruptura.
- Assaigs sobre els aparells de recolzament: - Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (G) (UNE 53630) - Determinació de la resistència a trencament per compressió (UNE - EN 1337-3) - Control de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures (UNE - EN 1337-3) - Comprovació del comportament dinàmic del recolzament (MELC 1016), sempre que l'aparell hagi d'estar sotmès a càrregues dinàmiques importants.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La preparació de les mostres es realitzarà segons la norma UNE-ISO 23529 i UNE-EN 1337-3.
Es seguiran també, els criteris de les "Recomendaciones para el Proyecto y puesta en obra de los apoyos elastomèricos para puentes de carretera".
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Per a cada lot de control (<=1500 dm3), el fabricant ha de presentar els resultats dels assaigs indicats en un mínim de 3 mostres, en cas contrari no s'acceptarà el lot.
En cas que algun assaig incompleixi les especificacions, es repetirà la determinació sobre dues mostres més del mateix lot, que serà finalment acceptat si els resultats sobre ambdues mostres són satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642- PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B642-0KVM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB0- CARTELL EXPLICATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB0-19MO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB1- RÈTOL ADHESIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB1-19N1.

Plec de condicions

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB4- SENYAL D'ADVERTÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

BBB4-19MF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

_____

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

BBB7- SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB7-19LZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

_____

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB9- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB9-0R6S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

_____

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2YZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGF PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

BGF2- PAL DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGF2-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pal de fusta de 9 o 10 m d'alçària, de 0,47 T o 0,665 T d'esforç a 25 cm de la punta i per 2, 3 o 4 cables o per a cable trenat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser més llarga que ampla, rígida, de forma troncocònica, provinent de coníferes de creixement lent.
La fusta ha de tenir la fibra recta, ha de ser sana, resistent, amb el seu color natural i ha d'estar desescorçada i seca.
Els pals han d'estar tractats contra la putrefacció, un cop llavorats i secs, per impregnació amb productes antisèptics que han de complir les normes UNE corresponents.
Els pals han de ser sensiblement rectes i han d'estar ben proporcionats des del cap fins al peu. No s'han d'admetre aquells en què s'apreciïn tres o més curvatures o que en tinguin alguna molt marcada cap a la banda del cap.
S'han d'admetre els pals que tinguin només una curvatura quan la fletxa màxima en la totalitat del pal no sigui superior a l'1,5% de la seva llargària.
S'han de rebutjar els pals que tinguin símptomes de podriment causats per fongs, d'atacs d'insectes, de buits produïts per aus, de ferides produïdes per fregament o per cossos estranys i els que tinguin senyals d'haver estat sotmesos a resinació. Tampoc no s'han d'admetre els pals provinents d'arbres morts drets ni afectats per incendis.
S'han d'admetre els pals amb esquerdes circulars de <= 90° i <= 5 mm d'amplària, situades fins a 25 mm de fondària des del perímetre. A la resta de la secció, s'han d'admetre fins a <= 120° i de la mateixa amplària.
S'han d'acceptar esquerdes radials de 5 mm d'amplària a la base del pal, quan estiguin contingudes en un cercle de D = 2/3 del de la secció total del pal.
S'han de tolerar esquerdes longitudinals a la superfície lateral del pal quan la seva amplària sigui <= 1,6% del perímetre en aquest punt, quan la fondària sigui <= 6,4% del perímetre en el punt corresponent o quan la seva llargària sigui <= 10% de la llargària del pal.
S'han de rebutjar els pals amb nusos de D > 1/4 del D del pal en aquest punt i amb buits la fondària o el D dels quals siguin

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

més grans de 25 mm.
En una zona a partir d'1,5 m de l'extrem superior del pal totes aquestes toleràncies s'han de reduir al 50%.
El cap del pal ha d'estar tallat en xamfrà amb un angle aproximat de 90° que ocupi uns 8 cm de l'extrem del pal.
Els pals no han de tenir claus ni peces metàl·liques excepte els admesos per a marcatge i identificació.
Càrrega de ruptura nominal aplicada transversalment a 0,25 m de la punta:

Tipus	Càrrega (kg)
0,47 T	470
0,665 T	665

Dimensions:

Alçària (m)	Esforç (T)	Perímetre de l'extrem superior (cm)	Perímetre a 1,5 m de la base (cm)
9	0,47 T	35	60
9	0,665 T	40	68
10	0,47 T	35	63
10	0,665 T	40	71

Classe (UNE-EN 12465):

Esforç	Classe
0,47 T	III
0,665 T	IV

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, evitant de manejar-lo amb instruments que puguin produir osques i solcs de més de 25 mm de fondària i evitant els arrossegaments.
Emmagatzematge: En capes separades del terra i entre elles, i col·locades de manera que la flexió no produeixi deformacions.
Cada pal ha de portar les marques següents:
- L'any de tractament, estampat sobre un clau de ferro galvanitzat situat a 4 m de la base del pal
- El proveïdor, la llargària del pal, la classe, l'any en què va ser tallat i les sigles del tractament preservant utilitzat (segons l'UNE corresponent), estampades al foc o en una placa metàl·lica resistent als agents externs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWB- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SUPORT DE LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB-0B1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris per a columnes d'acer i pals de formigó o fusta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als pals i els suports i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un pal.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

_____

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107I,B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència.
La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-628J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P124- ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P124-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

Ajuntament de Barcelona

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147I-FIGE,P147I-FIGB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQDK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147N-EPX1,P147N-EPX0,P147N-EPX2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament,

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P147Q-65M4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151A- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151A-VIL3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P151N- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151N-H7X5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151U- PROTECCIÓ AMB XARXA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151U-VIL2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat

- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15Z0-67C7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-H8CH.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P1A TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

P1A3- ESTUDI PRELIMINAR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1A3-H948.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-HZ3C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-IZLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
- Desmuntatge de pals de suports de línies elèctriques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2213- EXCAVACIÓ MANUAL EN GALERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P2213-EL65.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavació de túnels en avanç i en destrossa amb mitjans mecànics o amb explosius.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació manual en galeria en terreny fluix o compacte
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'excavació
- Sanejat de l'excavació de tunels amb explosius
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
La secció excavada ha de tenir les alineacions previstes a la DT o indicades per la DF.
Els voltants de l'excavació no han de quedar alterats de forma apreciable.
El trajecte que s'ha de recórrer en el transport de terres ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar a l'interior del túnel amb temperatures > 33°C, mesurades segons la ITC 04.7.05 del capítol IV del "Reglamento General de Normas de Seguridad Minera".
En l'excavació de galeria, no s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal fer un projecte complert de reconeixement del terreny abans de començar els treballs.
La metodologia que s'ha de fer sevir per a l'excavació, s'ha d'establir a partir del quadre general d'excavació-sosteniment de la DT.
S'ha d'establir un diagrama d'activitats per a cada tipus de terreny, que serveixi de control i seguiment de cada operació.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Hi ha d'haver un seguiment de la deformació del massís, més intens com més heterogènia sigui la seva estructura geotècnia.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de carregar ni manipular el material en períodes d'excavació.
No s'han d'apilar els productes de l'excavació a l'entrada del túnel.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Durant el transport s'ha de protegir el material per a que no es produeixin pèrdues en el trajecte.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat al material que es desitgi transportar, equipat amb els elements necessaris per al seu desplaçament correcte.
Tots els materials provinents d'excavacions o rebaixos que la DF consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
El temps transcorregut entre l'excavació i la realització complerta del sosteniment, ha de ser < 24 h o l'especificat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-H8RZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P230- APUNTALAMENT I ESTREBADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P230-DAWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-FILR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3D MICROPILONS

P3D0- DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIP PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D0-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions auxiliar per a l'execució de micropilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.
- Enderroc de cap de micropiló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat

EQUIP PER A MICROPILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els micropilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
El cap del micropiló ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
EQUIP PER A MICROPILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EQUIP PER A MICROPILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3D MICROPILONS

P3D2- EXECUCIÓ DE MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D2-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment
Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT, comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: >= 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos: - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids.
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- Característiques d'estabilitat.
- El temps de mescla i amassat.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada
El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beurada no ha de tenir grumolls ni bombolles d'aire. Per a evitar-ho s'han d'intercalar filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.
L'amasada s'ha de fer mecànicament.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL. BEURADA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar: - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
Control de les condicions del conducte en el que s'ha d'injectar la beurada.
- Durant el procés d'execució s'han de realitzar, cada dia, els següents controls: - Viscositat de la beurada (con de Marsch) en el moment de l'inici de la injecció. - Control del procés d'injecció. - Control temperatura ambient màxima i mínima,

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

els dies que es faci injecció, i en les 48 hores successives, especialment en temps fred.
OPERACIONS DE CONTROL. MICROPILONS:
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
- Inspecció visual de l'estat dels tubs abans de la injecció
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. BEURADA:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment si no es compleixen les especificacions indicades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. MICROPILONS:
Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades abans de la injecció del micropiló.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F0- ARMADURA PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F0-D541.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha

de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
ENCEPS:
L'armadura inferior ha de quedar col·locada en tota la llargària de l'element, sense reduir la seva secció. Aquesta armadura ha de quedar ancorada per prolongació recta o en angle recte, o mitjançant barres transversals soldades, a partir de plans verticals que passin per l'eix de cada pilot.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F1- ENCOFRAT PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F1-DQ7D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F2- FORMIGONAMENT D'ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F2-LJZ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Enceps
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
ENCEPS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
ENCEPS:
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R8- RESTITUCIÓ DE VOLUM EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R8-4UAW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El morter ha d'estar adherit a la base.
El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor : ± 0,2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RESTITUCIÓ DE VOLUM:
dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UXZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions		Aplomat	Horitzontalitat
		Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4ZB- RECOLZAMENT DE NEOPRÈ SENSE ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4ZB-3HKH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-59YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals.
En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-423R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P868- REVESTIMENTS METÀL·LICS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P868-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment vertical de paraments, realitzat amb planxa metàl·lica d'acer corten, fixada a l'estructura de suport mitjançant perfils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat dels plafons ha de ser uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, de l'entrada d'aigua, amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han de portar una volandera d'estanquitat.
Les plaques han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte del suport.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA

P9G6-1 PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-12DLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBL-56GK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-JYCD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable.
El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGF PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

PGF2- PAL DE FUSTA PER A BT, COL·LOCAT

PGF2-1 PAL DE FUSTA PER A BT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGF2-1AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pals de suport de línies elèctriques, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pal de fusta encastat a terra, fixat a una base metàl·lica o muntat amb dau de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Encastat en el terra: - Hissat, col·locació i anivellació del pal - Ataconar amb terra del pou
- Fixat a una base de formigó: - Formigonament del dau de formigó - Hissat, col·locació i nivellació del pal
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixat sòlidament a la base.
En el cas d'instal·lar-se directament encastats, el procediment a seguir ha de ser l'indicat a l'apartat 11 de la instrucció MI BT 003 del REBT.
La fixació del pal de fusta a bases metàl·liques o de formigó s'ha de fer de tal manera que el pal resti separat 15 cm de terra com a mínim.
Només s'han d'utilitzar tirants com a complement de resistència dels pals, en cas que ho determini la DF.
Els ancoratges dels tirants s'han de fer sobre qualsevol element capaç d'aguantar els esforços que aquests puguin transmetre.
Els tirants s'han de senyalitzar fins a una alçària de 2 m.
Els tirants han de portar tensors per a regular la seva tensió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fondària mínima d'encastament directament a terra ha de ser de 0,1 H + 0,5 m, essent H l'alçària del pal en metres.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
COL·LOCATS AMB DAU DE FORMIGÓ:
La base de formigó ha de sobresortir del terra com a mínim 15 cm amb una lleugera pendent per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PALS DE FUSTA:
UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T8R.

Plec de condicions

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5U- REIXA DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5U-AG02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-AG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS (PSPC)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS – ÀMBIT ESCULTURA

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES Data:10/07/25

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	1481,68
2	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem	171,12
3	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües	25,04
4	P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització.	236,00
5	P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	95,82
6	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	26,63
7	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	996,59
8	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	157,43
9	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre	26,07
10	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs.	107,80
11	XPA000SS	PA	Partida referent a la Seguretat i Salut a la obra, en base al Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent aproximadament al 2% del PEM	1033,20

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS – ÀMBIT ESCULTURA

PARTIDES SENSE PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES Data:10/07/25

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1	P185-AG01	PA	Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona	546,63
2	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	7630,24
3	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.	1181,86
4	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades	7630,24
5	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	279,70
6	XPA000SS	PA	Partida referent a la Seguretat i Salut a la obra, en base al Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, corresponent aproximadament al 2% del PEM	575,20

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

Títol

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Encàrrec:

Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)
CIF: P5890006I
Palau de la Virreina. La rambla 99, Ciutat Vella,08002, Barcelona

Adreça zona objecte del projecte:

Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu, 08030 Barcelona

Tipus:

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Redactor:
GEMMA MUÑOZ SORIA

Núm. Col·legiada:
52.915-1

Volum:
4/5

Data:
JULIOL 2025

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

ÍNDEX GENERAL

PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT PEANYA 4

PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA 14

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT PEANYA

ESTAT D'AMIDAMENTS (EA) **5**

ESTADÍSTIQUES DE PARTIDES (EP) **6**

ESTADÍSTIQUES DE CONJUNTS (EC) **7**

QUADRE DE PREUS I (QPI) **8**

QUADRE DE PREUS II(QPII) **9**

PRESSUPOST (PR) **10**

RESUM DE PRESSUPOST (RP) **11**

ÚLTIM FULL (UF) **12**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AMIDAMENTS

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBÍT PEANYA
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	DIES					
3	Plataforma elevadora telescòpica articulada		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	U					
3	Cata per observació de localització de dipòsits		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	U					
3	Visita prèvia per observació localització dipòsits		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	U					
3	Reparació de paviment		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües

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

AMIDAMENTS

Data: 15/07/25 Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b				
2	Protecció edifici		10,000	8,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

6	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	Hores	Dies				
2	Lloguer carretó elevador elèctric amb conductor inclòs		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

7	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloguer deterctor de gasos	T	U					
2	dies		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca mòbil de malla electrosoldada		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

10	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Anul·lació instal·lació elèctrica aèrea d'instal·lació d'enllumenat públic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

11 P21DH-IZLT u

Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PGF2-1AG01 u

Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la
normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PG33-JYCD m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió de cablejat per a derivació de pal elèctric existent i la seva reubicació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 P21Q2-AG01 PA

Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PD5U-AG02 PA

Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBÍT PEANYA
CAPÍTOL 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22Z2-VSU8 u

Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	U					
3	Transport Maquinaria moviment de terres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P2143-4RQT m2

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Unitats	Alçada	Total	
2		T	a	b				
3	Enderroc solera existent		5,100	5,100			26,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,010

3 P2146-HZ3C m2

Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Unitats	Alçada		
2		T	a	b				
3	Demolició subbase		5,100	5,100			26,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,010

4 P214W-FEMM m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	Ample	Alçada		
2		T	m					
3	Tall paviment		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

AMIDAMENTS

5 P6126-59YN m2

Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pórtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Ample	Alçada	Unitats	Alçada	Total	
2	Reconstrucció de mur de tanc de gasoil per la perforació de la conducció eliminada		1,500	2,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P230-DAWY m2

Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Ample	Alçada	Total	
2		T	a	b				
3	Apuntalament i estrebada de rases i pous		3,500	3,500			12,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,250

7 P2213-EL65 m3

Excavació manual en galeria en terreny fluix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Alçada	Total	
2		T	a	b	c			
3	Excavació terreny fluix		3,600	3,100	1,000		11,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,160

8 P21GT-AG01 m

Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	m					
3	Arrencada tub existent en desús		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Arrencada tub existent d'embornal		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

9 P221B-H8RZ m3

Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Alçada	Total	
2	Zona encepat	T	a	b	c			

AMIDAMENTS

3	Excavació morter excavable		1,800	2,100	1,000	3,780	C#*D#*E#*F#
4	Deixant les parets llises per que facin d'encofrat per a l'encepat del micropilots i per a la formació del paviment						
6	Zona paviment	T					
7	Excavació morter excavable		1,800	2,100	1,000	3,780	C#*D#*E#*F#
8	Excavació de 15cm de gruix per a la formació d'una solera i paviment						

TOTAL AMIDAMENT 7,560

10 P2R3-FILR m3

Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m3	%	c			
2	Transport a instal·lació terres contaminades		21,100	0,300			6,330	C#*D#*E#*F#
3	30% d'excavació							

TOTAL AMIDAMENT 6,330

11 P2R6-4I4C m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ample	fondària	esponjament		
2	Transport a instal·lació forat excavació		3,600	3,100	1,000	1,200	13,392	C#*D#*E#*F#
3	1.2 d'esponjament							
4		T	àrea			esponjament		
6	Transport a instal·lació - excavació treballs previs		6,420			1,200	7,704	C#*D#*E#*F#
7	1.2 d'esponjament							

TOTAL AMIDAMENT 21,096

12 P2R5-DT1B m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b	% esp			
2	Enderroc solera existent		5,100	5,100	1,200		31,212	C#*D#*E#*F#
3		T	a	b				
4	Demolició subbase		5,100	5,100	1,200		31,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,424

13 P31CAG01 m³

Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Alçada	Total	
2		T	a	b	c			
3	Excavació terreny fluix		3,600	3,100	1,000		11,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,160

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3D0-AG01 u

Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	UT					
3	Desplaçament equip micropilons		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P3D2-AG01 m

Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UT	m				
2	Micropilons		5,000	9,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3	Micopilotatge a nivell de terreny							

TOTAL AMIDAMENT 45,000

3 P3F0-D541 kg

Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg					
2	Armadura enceps		650,000				650,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 650,000

4 P3F1-DQ7D m2

Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
2		T	UT	a	b			
3	Micropilons		4,000	1,000	1,800		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

5 P3F2-LJZ7 m3

Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2		T	a	b	c			
3	Formigonat		1,000	1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,240

6 P3Z3-D52S m2

Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Unitats	Alçada	Total	
2		T	a	b				
3	Capa de neteja		1,800	1,800			3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,240

7 P446-AG01 u

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Pletines connectors per cada cap de micropilot		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 P3D1-AG01 m

Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre

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

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	cap de micropilot		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURA PEANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Alçada	Unitats	Unitats		
2	Llosa volada i base	T	a	b	c			
3	Llosa circular		7,100	0,350			2,485	C#*D#*E#*F#
4	Bancada inferior		2,250	0,300			0,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,160

2	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m3	m2	alçada			
2			90,000	7,100	0,350		223,650	C#*D#*E#*F#
3			90,000	2,250	0,300		60,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 284,400

3	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Alçada	Alçada		
2	Llosa volada i base	T	a	b	c			
3	Llosa circular		9,500	0,350			3,325	C#*D#*E#*F#
4	Bancada inferior		6,000	0,300			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,125

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 05 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

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

2024-33-FABRA I COATS-AMBÍT PEANYA

1		T	ample	alçada	long			
2	Recolzament de neoprè		1,000	0,500	95,000		47,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,500

2	P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b	c			
2	Recol·locació de grava		1,800	0,400	0,900		0,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,648

3	P9G6-12DLD	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b	c			
2	Paviment nou		5,100	5,100			26,010	C#*D#*E#*F#
3			-4,100				-4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,910

4	P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b	c			
2	Paviment nou		5,100	5,100			26,010	C#*D#*E#*F#
3			-4,100				-4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,910

5	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b	c			
2	Acer corten		3,140	1,600	1,600		8,038	C#*D#*E#*F#
3		T		alçada	long			
4	Laterals de la peça			0,350	9,500		3,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,363

AMIDAMENTS

Data: 15/07/25 Pàg.: 11

6	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	a	b	c	d		
2	Morter recolzament		0,200	3,140	15,000	15,000	141,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,300**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTIQUES DE PARTIDES (EP)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	465,96	10,000	4.659,60	6,28
2	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	491,66	1,000	491,66	0,66
3	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	2.000,27	1,000	2.000,27	2,69
4	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals	19,85	4,000	79,40	0,11
5	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar	53,70	4,000	214,80	0,29
6	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem	165,64	12,000	1.987,68	2,68
7	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües	24,23	80,000	1.938,40	2,61
8	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,92	26,010	518,12	0,70
9	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	59,38	26,010	1.544,47	2,08

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
10	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	18,93	33,000	624,69	0,84
11	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	183,02	1,000	183,02	0,25
12	P21GT-AG01	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	22,85	7,500	171,38	0,23
13	P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització.	236,00	1,000	236,00	0,32
14	P2213-EL65	m3	Excavació manual en galeria en terreny fluix	169,98	11,160	1.896,98	2,56
15	P221B-H8RZ	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	222,31	7,560	1.680,66	2,26
16	P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	92,75	1,000	92,75	0,12
17	P230-DAWY	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40%	38,19	12,250	467,83	0,63
18	P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	25,16	6,330	159,26	0,21
19	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	25,78	62,424	1.609,29	2,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
20	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	17,58	21,096	370,87	0,50
21	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1.345,40	1,000	1.345,40	1,81
22	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	152,43	11,160	1.701,12	2,29
23	P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	4.927,15	1,000	4.927,15	6,64
24	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre	25,23	5,000	126,15	0,17

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
25	P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	316,52	45,000	14.243,40	19,19
26	P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	2,61	650,000	1.696,50	2,29
27	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	65,06	7,200	468,43	0,63
28	P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	195,82	3,240	634,46	0,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
29	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	24,62	3,240	79,77	0,11
30	P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	589,10	5,000	2.945,50	3,97
31	P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	226,33	3,160	715,20	0,96
32	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	11,51	141,300	1.626,36	2,19
33	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,12	284,400	887,33	1,20

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
34	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	61,15	5,125	313,39	0,42
35	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	53,75	47,500	2.553,13	3,44
36	P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	314,96	3,000	944,88	1,27
37	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	5,06	117,000	592,02	0,80

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 7

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
38	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	485,42	11,363	5.515,83	7,43
39	P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	36,85	0,648	23,88	0,03
40	P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba	41,87	21,910	917,37	1,24
41	P9G6-12DLD	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	63,33	21,910	1.387,56	1,87
42	PD5U-AG02	PA	Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades	3.300,00	1,000	3.300,00	4,45

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 8

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
43	PG33-JYCD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	27,47	10,000	274,70	0,37
44	PGF2-1AG01	u	Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible.	873,43	1,000	873,43	1,18
45	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs.	104,34	40,000	4.173,60	5,62
46	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra	1.033,20	1,000	1.033,20	1,39
			TOTAL:			**74.226,88**	**100,00**

ESTADÍSTIQUES DE CONJUNTS (EC)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:1

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	35,26	7,75500	273,44	0,37
2	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	35,26	11,41600	402,53	0,54
3	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	35,26	31,25000	1.101,88	1,48
4	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	35,40	29,54380	1.045,85	1,41
5	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	35,21	2,10000	73,94	0,10
6	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	35,26	1,87500	66,11	0,09
7	A08-0004	h	Encarregat d'obra	44,40	4,00000	177,60	0,24
8	A0D-0007	h	Manobre	33,14	166,59312	5.520,90	7,44
9	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	33,14	11,70000	387,74	0,52
10	A0E-000A	h	Manobre especialista	34,26	124,17832	4.254,35	5,73
11	A0F-000B	h	Oficial 1a	39,72	91,53000	3.635,57	4,90
12	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	41,05	12,43670	510,53	0,69
13	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	39,72	7,39500	293,73	0,40
14	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	39,72	11,33480	450,22	0,61
15	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	40,42	16,00000	646,72	0,87
16	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	40,34	62,49650	2.521,11	3,40
17	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	41,05	1,87500	76,97	0,10
18	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	39,72	17,18556	682,61	0,92
19	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	39,72	19,28701	766,08	1,03
20	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	40,37	31,25000	1.261,56	1,70
21	B011-05ME	m3	Aigua	2,75	1,61618	4,44	0,01
22	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	19,29	0,77695	14,99	0,02
23	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	28,15	0,31295	8,81	0,01
24	B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	192,56	0,07824	15,07	0,02
25	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	186,57	0,06573	12,26	0,02
26	B055-069M	t	Ciment pòrtland CEM I 52,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	217,22	2,47500	537,62	0,72
27	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	121,88	0,34020	41,46	0,06
28	B06F1-I4T9	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	134,88	0,12500	16,86	0,02
29	B06F2-AG01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	149,00	2,25673	336,25	0,45
30	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	131,79	3,45083	454,78	0,61

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:2

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
31	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	141,52	3,33720	472,28	0,64
32	B06F2-I541	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	154,60	3,22320	498,31	0,67
33	B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	6,95	75,60000	525,42	0,71
34	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,63	310,86000	506,70	0,68
35	B07F-AG01	m3	Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, elaborat i transportat a obra.	92,75	11,16000	1.035,09	1,39
36	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	154,79	0,20589	31,87	0,04
37	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,28	0,15648	0,36	0,00
38	B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,39	2,72647	6,52	0,01
39	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,57	16,92168	43,49	0,06
40	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,77	284,40000	503,39	0,68
41	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,78	650,00000	1.157,00	1,56
42	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,30	298,62000	388,21	0,52
43	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,31	682,50000	894,08	1,20
44	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,98	26,29200	52,06	0,07
45	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,57	70,77159	40,34	0,05
46	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	563,00	0,03761	21,17	0,03
47	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	46,90	0,22173	10,40	0,01
48	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	19,55	0,07744	1,51	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:3

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
49	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	3,01	13,55750	40,81	0,05
50	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	4,02	0,49300	1,98	0,00
51	B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,53	383,33334	203,17	0,27
52	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	4,51	96,00000	432,96	0,58
53	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,76	20,00000	15,20	0,02
54	B162-19NS	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	1.695,14	1,00000	1.695,14	2,28
55	B3D0-08F4	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix	20,10	45,00000	904,50	1,22
56	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,17	15,00000	32,55	0,04
57	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	3,71	284,07500	1.053,92	1,42
58	B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	44,54	47,50000	2.115,65	2,85
59	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,86	117,00000	100,62	0,14
60	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,22	35,10000	7,72	0,01
61	BG33-G2YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,27	10,20000	186,35	0,25

EUR

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:4

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
62	BGF2-AG01	u	Pal de fusta de 6m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25cm de la punta, per a cable trenat	192,17	1,00000	192,17	0,26
63	BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	41,04	1,00000	41,04	0,06
64	BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1.140,17	1,00000	1.140,17	1,54
65	C110-0052	h	Carro de perforació HC-350	157,18	4,38480	689,20	0,93
66	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	20,55	9,93860	204,24	0,28
67	C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	27,65	4,12920	114,17	0,15
68	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	84,66	0,67340	57,01	0,08
69	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	107,88	0,01296	1,40	0,00
70	C133-10CW7	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de	73,29	0,33300	24,41	0,03
71	C135-VSMZ	h	Miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	68,94	0,50000	34,47	0,05
72	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	121,77	0,02268	2,76	0,00
73	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	138,55	0,50753	70,32	0,09
74	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	76,29	0,40660	31,02	0,04
75	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	105,85	0,45360	48,01	0,06
76	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	101,80	0,67370	68,58	0,09
77	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	74,02	1,50000	111,03	0,15
78	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	88,26	0,50000	44,13	0,06
79	C152-003B	h	Camió grua	83,85	1,00000	83,85	0,11
80	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	91,65	3,20659	293,88	0,40
81	C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	58,89	6,00000	353,34	0,48
82	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	73,13	0,67370	49,27	0,07
83	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	61,36	22,22294	1.363,60	1,84
84	C15A-004N	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	54,16	40,00000	2.166,40	2,92
85	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	228,08	1,64008	374,07	0,50
86	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,77	0,14412	0,40	0,00
87	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	11,07	11,55000	127,86	0,17
88	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,32	6,33000	134,96	0,18

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:5

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
89	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,48	7,50000	41,10	0,06
90	C20K-00DP	h	Regle vibratori	7,22	2,19100	15,82	0,02
91	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	8,21	1,09550	8,99	0,01
92	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	136,54	41,62500	5.683,48	7,66
93	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	2.783,70	1,50000	4.175,55	5,63
94	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	49,36	80,00000	3.948,80	5,32
95	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	465,96	10,00000	4.659,60	6,28
96	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	491,66	1,00000	491,66	0,66
97	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	2.000,27	1,00000	2.000,27	2,69
98	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals	19,85	4,00000	79,40	0,11
99	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar	53,70	4,00000	214,80	0,29
100	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem	165,64	12,00000	1.987,68	2,68

EUR

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:6

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
101	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües	24,23	80,00000	1.938,40	2,61
102	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,92	26,01000	518,12	0,70
103	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	59,38	26,01000	1.544,47	2,08
104	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	18,93	33,00000	624,69	0,84
105	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	183,02	1,00000	183,02	0,25
106	P21GT-AG01	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	22,85	7,50000	171,38	0,23
107	P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització.	236,00	1,00000	236,00	0,32
108	P2213-EL65	m3	Excavació manual en galeria en terreny fluix	169,98	11,16000	1.896,98	2,56
109	P221B-H8RZ	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	222,31	7,56000	1.680,66	2,26

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:7

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
110 P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	92,75	1,00000	92,75	0,12
111 P230-DAWY	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40%	38,19	12,25000	467,83	0,63
112 P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	25,16	6,33000	159,26	0,21
113 P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	25,78	62,42400	1.609,29	2,17
114 P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	17,58	21,09600	370,87	0,50
115 P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1.345,40	1,00000	1.345,40	1,81

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:8

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
116 P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	152,43	11,16000	1.701,12	2,29
117 P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	4.927,15	1,00000	4.927,15	6,64
118 P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre	25,23	5,00000	126,15	0,17
119 P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	316,52	45,00000	14.243,40	19,19

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:9

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
120 P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	2,61	650,00000	1.696,50	2,29
121 P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	65,06	7,20000	468,43	0,63
122 P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	195,82	3,24000	634,46	0,85
123 P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	24,62	3,24000	79,77	0,11

EUR

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:10

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
124 P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	589,10	5,00000	2.945,50	3,97
125 P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	226,33	3,16000	715,20	0,96
126 P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	11,51	141,30000	1.626,36	2,19
127 P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,12	284,40000	887,33	1,20
128 P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	61,15	5,12500	313,39	0,42
129 P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	53,75	47,50000	2.553,13	3,44

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:11

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
130 P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	314,96	3,00000	944,88	1,27
131 P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	5,06	117,00000	592,02	0,80
132 P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	485,42	11,36300	5.515,83	7,43

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:12

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
133 P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	36,85	0,64800	23,88	0,03
134 P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba	41,87	21,91000	917,37	1,24
135 P9G6-12DLD	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	63,33	21,91000	1.387,56	1,87
136 PD5U-AG02	PA	Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades	3.300,00	1,00000	3.300,00	4,45

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:13

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
137	PG33-JYCD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	27,47	10,00000	274,70	0,37
138	PGF2-1AG01	u	Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible.	873,43	1,00000	873,43	1,18
139	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs.	104,34	40,00000	4.173,60	5,62
140	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra	1.033,20	1,00000	1.033,20	1,39
			TOTAL:			**134.493,12**	**181,19**

QUADRE DE PREUS I (QPI)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	465,96 €
P- 2	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	491,66 €
P- 3	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil (DOS MIL EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2.000,27 €
P- 4	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals (DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	19,85 €
P- 5	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	53,70 €
P- 6	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	165,64 €
P- 7	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	24,23 €
P- 8	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	19,92 €
P- 9	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	59,38 €
P- 10	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18,93 €
P- 11	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	183,02 €
P- 12	P21GT-AG01	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	22,85 €
P- 13	P2213-EL65	m3	Excavació manual en galeria en terreny fluix (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	169,98 €
P- 14	P221B-H8RZ	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	222,31 €
P- 15	P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	92,75 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/07/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	P230-DAWY	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40% (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19 €
P- 17	P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	25,16 €
P- 18	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,78 €
P- 19	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58 €
P- 20	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.345,40 €
P- 21	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	152,43 €
P- 22	P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4.927,15 €
P- 23	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23 €
P- 24	P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	316,52 €
P- 25	P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P- 26	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	65,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/07/25 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	195,82 €
P- 28	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	24,62 €
P- 29	P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	589,10 €
P- 30	P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	226,33 €
P- 31	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51 €
P- 32	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P- 33	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	61,15 €
P- 34	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	53,75 €
P- 35	P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	314,96 €
P- 36	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/07/25 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 37	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	485,42 €
P- 38	P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	36,85 €
P- 39	P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	41,87 €
P- 40	P9G6-12DLD	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	63,33 €
P- 41	PG33-JYCD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	27,47 €
P- 42	PGF2-1AG01	u	Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible. (VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	873,43 €
P- 43	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs. (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	104,34 €

QUADRE DE PREUS II(QPII)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**465,96**	€
			Altres conceptes	465,96000	€
P-2	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**491,66**	€
			Altres conceptes	491,66000	€
P-3	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	**2.000,27**	€
	B162-19NS	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	1.695,14000	€
			Altres conceptes	305,13000	€
P-4	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals	**19,85**	€
			Altres conceptes	19,85000	€
P-5	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar	**53,70**	€
			Altres conceptes	53,70000	€
P-6	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem	**165,64**	€
			Altres conceptes	165,64000	€
P-7	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües	**24,23**	€
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	5,41200	€
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,19000	€
			Altres conceptes	18,62800	€
P-8	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**19,92**	€
			Altres conceptes	19,92000	€
P-9	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	**59,38**	€
			Altres conceptes	59,38000	€
P-10	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**18,93**	€
			Altres conceptes	18,93000	€
P-11	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**183,02**	€
			Altres conceptes	183,02000	€
P-12	P21GT-AG0	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**22,85**	€
			Altres conceptes	22,85000	€
P-13	P2213-EL65	m3	Excavació manual en galeria en terreny fluix	**169,98**	€

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/07/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	169,98000	€
P-14	P221B-H8R	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**222,31**	€
	B077-H5G2	kg	Morter expansiu per a enderrocs	69,50000	€
			Altres conceptes	152,81000	€
P-15	P22Z2-VSU	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t	**92,75**	€
			Altres conceptes	92,75000	€
P-16	P230-DAWY	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40%	**38,19**	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,84889	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,05200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,21510	€
			Altres conceptes	35,07401	€
P-17	P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**25,16**	€
			Altres conceptes	25,16000	€
P-18	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**25,78**	€
			Altres conceptes	25,78000	€
P-19	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**17,58**	€
			Altres conceptes	17,58000	€
P-20	P2VA-11NU	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	**1.345,40**	€
	BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1.140,17000	€
			Altres conceptes	205,23000	€
P-21	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del mur guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**152,43**	€
	B07F-AG01	m3	Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, elaborat i transportat a obra.	92,75000	€
			Altres conceptes	59,68000	€
P-22	P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	**4.927,15**	€
			Altres conceptes	4.927,15000	€
P-23	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre	**25,23**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	25,23000	€
P-24	P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**316,52**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09625	€
	B055-069M	t	Ciment pòrtland CEM I 52,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	11,94710	€
	B3D0-08F4	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix	20,10000	€
			Altres conceptes	284,37665	€
P-25	P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**2,61**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01573	€
			Altres conceptes	2,59427	€
P-26	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**65,06**	**€**
	B0D21-07OY	m	Taulò de fusta de pi per a 10 usos	1,70983	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	2,13940	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	3,31100	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,16080	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,35874	€
			Altres conceptes	57,38023	€
P-27	P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**195,82**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	145,76560	€
			Altres conceptes	50,05440	€
P-28	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**24,62**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	12,79740	€
			Altres conceptes	11,82260	€
P-29	P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent série L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.	**589,10**	**€**

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.		
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent série L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	6,51000	€
			Altres conceptes	582,59000	€
P-30	P45C1-AG0	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, abocat amb bomba	**226,33**	**€**
	B06F2-I541	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55	157,69200	€
			Altres conceptes	68,63800	€
P-31	P45R8-4UA	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**11,51**	**€**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	3,58600	€
			Altres conceptes	7,92400	€
P-32	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**3,12**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,03084	€
			Altres conceptes	3,08916	€
P-33	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**61,15**	**€**
	B0D21-07OY	m	Taulò de fusta de pi per a 10 usos	0,56430	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,25334	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,12600	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	3,31100	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,16080	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,29540	€
			Altres conceptes	55,43916	€
P-34	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**53,75**	**€**
	B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	44,54000	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-35	P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**314,96**	**€**
	B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,72222	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	247,23778	€
P-36	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.		**5,06**	**€**
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,86000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,06600	€
				Altres conceptes	4,13400	€
P-37	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.		**485,42**	**€**
	B44Z-0LX3	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosférica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida		92,75000	€
				Altres conceptes	392,67000	€
P-38	P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.		**36,85**	**€**
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm		23,12871	€
				Altres conceptes	13,72129	€
P-39	P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba		**41,87**	**€**
	B06F2-AG01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55		15,34700	€
				Altres conceptes	26,52300	€
P-40	P9G6-12DL	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.		**63,33**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		20,75693	€
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		2,37600	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,55971	€
				Altres conceptes	39,63736	€
P-41	PG33-JYCD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics		**27,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.			
	BG33-G2YZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		18,63540	€
				Altres conceptes	8,83460	€
P-42	PGF2-1AG0	u	Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible.		**873,43**	**€**
	BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta		41,04000	€
	B06F1-I4T9	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		16,86000	€
	BGF2-AG01	u	Pal de fusta de 6m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25cm de la punta, per a cable trenat		192,17000	€
				Altres conceptes	623,36000	€
P-43	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs.		**104,34**	**€**
				Altres conceptes	104,34000	€

PRESSUPOST (PR)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST

Data: 15/07/25

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 1)	465,96	10,000	4.659,60
2	P191-H8CH	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals (P - 4)	19,85	4,000	79,40
3	P1A3-H948	u	Visita prèvia d'encarregat per a detecció de l'abast de la reparació i determinació de l'actuació a realitzar (P - 5)	53,70	4,000	214,80
4	P1B1-HOQY	u	Retirada de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega d'eines, tanques, senyalització i material sobrant, neteja final i trasllat a magatzem (P - 6)	165,64	12,000	1.987,68
5	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües (P - 7)	24,23	80,000	1.938,40
6	PQUA-AG06	u	Carretó elevador. Carretó elevador elèctric amb conductor inclòs. (P - 43)	104,34	40,000	4.173,60
7	P165-67C4	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil (P - 3)	2.000,27	1,000	2.000,27
8	P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (P - 20)	1.345,40	1,000	1.345,40
9	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 36)	5,06	117,000	592,02
10	P124-AG01	u	Anul·lació i reconnexió d'instal·lació de pal d'enllumenat públic, a nou pal, instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Treballs a realitzar màxim 6m d'alçada. Inclosos el mitxans auxiliars per treballs en alçada. Amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 2)	491,66	1,000	491,66
11	P21DH-IZLT	u	Desmuntatge de pals de fusta per a línies elèctriques, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	183,02	1,000	183,02
12	PGF2-1AG01	u	Pal de fusta de 6 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col·locat encastat a terra, amb minicarregadora elèctrica. Inclosa l'excavació i transport de terres a camió, i el material per a dau de formigó en masas per a fonament de 50x50x50cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. La fusta del pal procedeix de boscos de tala legal i gestionats de manera responsable i sostenible. (P - 42)	873,43	1,000	873,43
13	PG33-JYCD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 41)	27,47	10,000	274,70

PRESSUPOST

Data: 15/07/25

14	P21Q2-AG01	PA	Partida alçada a justificar de desplaçament de movilitari urbà. Retirada d'elements encastats a terra, enderroc de daus de formgió, i càrrega manual i mecànica de l'equipament per a posterior reutilització. (P - 0)	236,00	1,000	236,00
15	PD5U-AG02	PA	Partida alçada a justificar de possibles tasques a realitzar relatives a les instal·lacions antigues en desús, i possibles arrenjaments de les instal·lacions afectades (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**22.349,98**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22Z2-VSU8	u	Transport maquinària per a moviments de terres o enderrocs tipus miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t (P - 15)	92,75	1,000	92,75
2	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	19,92	26,010	518,12
3	P2146-HZ3C	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (P - 9)	59,38	26,010	1.544,47
4	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	18,93	33,000	624,69
5	P6126-59YN	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 29 cm, de Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 35)	314,96	3,000	944,88
6	P230-DAWY	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 3 i fins a 4 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 40% (P - 16)	38,19	12,250	467,83
7	P2213-EL65	m3	Excavació manual en galeria en terreny fluix (P - 13)	169,98	11,160	1.896,98
8	P21GT-AG01	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lacions enterrades, tipus col·lectors, de diàmetre màxim 400mm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 12)	22,85	7,500	171,38

PRESSUPOST Data: 15/07/25 Pàg.: 3

9	P221B-H8RZ	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	222,31	7,560	1.680,66
10	P2R3-FILR	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 17)	25,16	6,330	159,26
11	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 19)	17,58	21,096	370,87
12	P2R5-DT1B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 18)	25,78	62,424	1.609,29
13	P31CAG01	m³	Reblert de morter excavable. Morter pobre de ciment, amb una dosificació inferior a 40 kg/m³, per a la confecció de la base d'assentament del muret guia i el reomplert de les cavitats que es poguessin produir en el terreny, durant els treballs d'excavació del mur pantalla, per part de la màquina pantalladora, com a conseqüència de l'existència de pous o galeries en el subsòl, despreniments de terres o extracció de fonamentacions antigues. Inclou: Preparació de la mescla. Abocament de la capa de morter. Cura del morter. Neteja de les restes generades. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat segons estudi geotècnic del terreny. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 21)	152,43	11,160	1.701,12
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**11.782,30**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3D0-AG01	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (P - 22)	4.927,15	1,000	4.927,15
2	P3D2-AG01	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de PVC de 140 mm d'amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 88,9 mm de diàmetre i de 7,5 mm de gruix i injecció repetitiva selectiva amb beurada de ciment CEM I 52,5 R. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 24)	316,52	45,000	14.243,40
3	P3F0-D541	kg	Armadura per a enceps AP500 SD amb barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 25)	2,61	650,000	1.696,50
4	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes	65,06	7,200	468,43

PRESSUPOST Data: 15/07/25 Pàg.: 4

			químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 26)			
5	P3F2-LJZ7	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió en obres d'enginyeria civil. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 27)	195,82	3,240	634,46
6	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 28)	24,62	3,240	79,77
7	P446-AG01	u	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 29)	589,10	5,000	2.945,50
8	P3D1-AG01	m	Enderroc de cap de micropiló de 140 mm de diàmetre (P - 23)	25,23	5,000	126,15
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**25.121,36**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURA PEANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C1-AG01	m3	Formigonament de lloses amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XF1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (P - 30)	226,33	3,160	715,20
2	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	3,12	284,400	887,33
3	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 33)	61,15	5,125	313,39
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**1.915,92**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 05 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4ZB-3HKH	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 34)	53,75	47,500	2.553,13
2	P924-AG01	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70	36,85	0,648	23,88

PRESSUPOST Data: 15/07/25

			mm, amb estesa i piconatge del material amb mitjans manuals. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 38)			
3	P9G6-12DLD	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 40)	63,33	21,910	1.387,56
4	P93M-AG01	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm amb malla de diàmetre 10mm i separats cada 15cm, abocat amb bomba (P - 39)	41,87	21,910	917,37
5	P868-AG01	m2	Revestiment de parament horitzontal exterior amb planxa d'acer corten de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Tallat a taller i soldat a obra. Procés d'oxidació forçada d'acer corten realitzada a obra. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 37)	485,42	11,363	5.515,83
6	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 31)	11,51	141,300	1.626,36
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**12.024,13**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT PEANYA
CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra (P - 0)	1.033,20	1,000	1.033,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			**1.033,20**

RESUM DE PRESSUPOST (RP)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capitol	01.01	TREBALLS PREVIS	22.349,98
Capitol	01.02	ENDERROCS	11.782,30
Capitol	01.03	FONAMENTS	25.121,36
Capitol	01.04	ESTRUCTURA PEANYA	1.915,92
Capitol	01.05	ACABATS	12.024,13
Capitol	01.06	SEGURETAT I SALUD	1.033,20
Obra	**01**	**Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA**	**74.226,89**
			74.226,89

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT PEANYA	74.226,89
			74.226,89

ÚLTIM FULL (UF)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Càlcul del coeficient corrector de preus segons tipus d'obra

Per a realitzar l'estudi econòmic s'han utilitzat els preus de referencia d'execució material del 2025 publicats per ITeC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya). Aquesta mateixa base recomana l'adaptació dels preus amb el coeficient corrector segons la tipologia d'obra publicats en el llibre "Continguts i criteris del BEDEC ITEC" apartat 2.2.3 COEFICIENTS DE PREUS EN FUNCIÓ DEL VOLUM D'OBRA.

COEFICIENT DE REHABILITACIÓ = a x b (on b = 1 + b1 + b2 + b3 + b4 + b5)

Considerant els següents paràmetres:
Coeficient a: localització general de l'obra
- *Poblacions amb menys de 100.000 habitants: 1*
- ***Barcelona i Madrid: 1,15***
- *Capital de província o de més de 100.000 habitants: 1,1*

Coeficient b1: dificultat d'accés
- *Accés viari difícil (nucli antic): 0,05*
- *Aparcament i càrrega / descàrrega amb horari limitat: 0,025*

Coeficient b2:emmagatzematge
- *Espai d'emmagatzematge inferior a 30 m^2: 0,025*

Coeficient b3: transport de material
- *Si la distància a l'emmagatzematge o al lloc de descàrrega és superior a 25 m, si es compon de més d'un trajecte o si el sistema de transport o de elevació és manual: 0,05*

Coeficient b4: volum de l'obra
El càlcul de la superfície es farà aplicant la fórmula S = P / M, on P és el PEM y M és el mòdul bàsic elaborat pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
- ***Superfície d'actuació inferior a 100 m^2: 0,3***
- *Superfície d'actuació entre 100 m^2 y 500 m^2: 0,15*

Coeficient b5: presència d'usuaris
- *Presència d'usuaris durant les obres de rehabilitació: 0,15*

CÀLCUL DEL COEFICIENT APLICAT AL PROJECTE

Coef = 1,15 x b (0,3)
Coef. = 1,15 x 0,30
Coef. = 0,35

- **Per tant, s'han multiplicat els Preus d'execució Material de la Base de Dades de l'iTeC 2024 per 1,35.**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		74.226,89
13 % Benefici Industrial SOBRE 74.226,89		9.649,50
6 % Despeses Generals SOBRE 74.226,89		4.453,61
	Subtotal	88.330,00
21 % IVA SOBRE 88.330,00		18.549,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	106.879,30

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT SIS MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)

Barcelona, juliol de 2025

L'arquitecte

Gemma Muñoz Soria
Núm. Col·legiat 52.915-1

Ajuntament de Barcelona

PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA

ESTAT D'AMIDAMENTS (EA) **5**

ESTADÍSTIQUES DE PARTIDES (EP) **6**

ESTADÍSTIQUES DE CONJUNTS (EC) **7**

QUADRE DE PREUS I (QPI) **8**

QUADRE DE PREUS II(QPII) **9**

PRESSUPOST (PR) **10**

RESUM DE PRESSUPOST (RP) **11**

ÚLTIM FULL (UF) **12**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España Ministerio de Industria y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 01 RESTAURACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes quimics perillosos indosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió de jornades		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua							

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 02 MUNTATGE ESCULTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2024-33-FABRA I COATS-AMBÍT ESCULTURA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió de jornades		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua							

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 04 FINAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P185-AG01	PA	Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

ESTADÍSTIQUES DE PARTIDES (EP)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	P185-AG01	PA	Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona	546,63	1,000	546,63	1,86
2	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	7.630,24	1,000	7.630,24	25,97
3	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0° a 75° Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.	1.181,86	10,000	11.818,60	40,22
4	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades	7.630,24	1,000	7.630,24	25,97

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 15/07/25 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
5	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	393,72	3,000	1.181,16	4,02
6	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra	575,20	1,000	575,20	1,96
			TOTAL:			**29.382,07**	**100,00**

Ajuntament de Barcelona

ESTADÍSTIQUES DE CONJUNTS (EC)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:1

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	35,26	6,00000	211,56	0,72
2	A04-FEPZ	h	Cap d'obra	51,18	6,00000	307,08	1,05
3	A0D-0007	h	Manobre	33,14	6,00000	198,84	0,68
4	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	40,37	6,00000	242,22	0,82
5	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,48	6,00000	32,88	0,11
6	P185-AG01	PA	Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona	546,63	1,00000	546,63	1,86
7	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	7.630,24	1,00000	7.630,24	25,97
8	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0° a 75° Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.	1.181,86	10,00000	11.818,60	40,22

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 15/07/25 Pàg.:2

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
9	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades	7.630,24	1,00000	7.630,24	25,97
10	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	393,72	3,00000	1.181,16	4,02
11	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra	575,20	1,00000	575,20	1,96
			TOTAL:			**30.374,65**	**103,38**

QUADRE DE PREUS I (QPI)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/07/25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes quimics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (SET MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7.630,24 €
P- 2	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0° a 75° Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua. (MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.181,86 €
P- 3	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades (SET MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7.630,24 €
P- 4	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes quimics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	393,72 €

QUADRE DE PREUS II(QPII)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**7.630,24**	**€**
			Sense descomposició	7.630,24000	€
P-2	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua.	**1.181,86**	**€**
			Sense descomposició	1.181,86000	€
P-3	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades	**7.630,24**	**€**
			Sense descomposició	7.630,24000	€
P-4	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes químics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa.	**393,72**	**€**
			Altres conceptes	393,72000	€

PRESSUPOST (PR)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 01 RESTAURACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUA-AG01	u	Restauració de peces, de tots els elements de la màquina que composen l'escultura, incloent la neteja, neutralitzacio del rovell, i el corresponent passivat, amb un posterior acabat protector mitjançant un oli especial per a aquests tipus de peces ubicades a l'exterior. Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes quimics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 1)	7.630,24	1,000	7.630,24
2	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua. (P - 2)	1.181,86	4,000	4.727,44
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**12.357,68**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 02 MUNTATGE ESCULTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUA-AG07	u	Partida d'obra per a mà d'obra especialitzada per al muntatge: 1. Operaris de soldadura aplicar punts de soldadura en alguns punts de les peces Aquesta partida no contempla cap tipus de material perillós. Els materials utilitzats compleixen els criteris establerts de la no utilització de productes quimics perillosos inclosos, a l'apèndix A del Reglament Delegat (UE) 2021/2139 de 4 de juny de 2021, donant compliment a la normativa. (P - 4)	393,72	3,000	1.181,16
2	PQUA-AG03	u	Muntatge de la trituradora, escultura, sobre peana facilitada per l'Ajuntament. No inclou la recerca de recanvis o la fabricació de peces desaparegudes o trencades (P - 3)	7.630,24	1,000	7.630,24
3	PQUA-AG02	u	Jornada de camió grua per a treballs de restauració, necessari per l'elevació i moviment de peces durant el procés de restauració d'aquestes. Camió amb capacitat d'izatge de fins a 12 Tones(nominal), capacitat d'izatge de 20'50m màxim, longitud màxima de la ploma totalment estesa de 18'50m, extenció dels estabilitzadors de 6'00m, moment d'izatge nominal de 30mT. Pes del camió de 4'65T. Angle de gir sens-fi. Rang d'àngle d'elevació de la pluma de 0º a 75º Previsió a justificar, es facturaran les jornades reals en obra de la grua. (P - 2)	1.181,86	6,000	7.091,16
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**15.902,56**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	XPA000SS	PA	Partida Alçada d'Abonament Íntegre en concepte de Desenvolupament de l'estudi de Seguretat i Salut de l'obra (P - 0)	575,20	1,000	575,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**575,20**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024-33 FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA
CAPÍTOL 04 FINAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P185-AG01	PA	Partida alçada per a la realització de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada segons indicacinos del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona (P - 0)	546,63	1,000	546,63
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**546,63**

RESUM DE PRESSUPOST (RP)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capitol	01.01	RESTAURACIÓ	12.357,68
Capitol	01.02	MUNTATGE ESCULTURA	15.902,56
Capitol	01.03	SEGURETAT I SALUD	575,20
Capitol	01.04	FINAL OBRA	546,63
Obra	**01**	**Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA**	**29.382,07**
			29.382,07

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2024-33 Fabra i Coats-AMBIT ESCULTURA	29.382,07
			29.382,07

ÚLTIM FULL (UF)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Càlcul del coeficient corrector de preus segons tipus d'obra

Per a realitzar l'estudi econòmic s'han utilitzat els preus de referencia d'execució material del 2025 publicats per ITeC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya). Aquesta mateixa base recomana l'adaptació dels preus amb el coeficient corrector segons la tipologia d'obra publicats en el llibre "Continguts i criteris del BEDEC ITEC" apartat 2.2.3 COEFICIENTS DE PREUS EN FUNCIÓ DEL VOLUM D'OBRA.

COEFICIENT DE REHABILITACIÓ = a x b (on b = 1 + b1 + b2 + b3 + b4 + b5)

Considerant els següents paràmetres:
Coeficient a: localització general de l'obra
- *Poblacions amb menys de 100.000 habitants: 1*
- ***Barcelona i Madrid: 1,15***
- *Capital de província o de més de 100.000 habitants: 1,1*

Coeficient b1: dificultat d'accés
- *Accés viari difícil (nucli antic): 0,05*
- *Aparcament i càrrega / descàrrega amb horari limitat: 0,025*

Coeficient b2:emmagatzematge
- *Espai d'emmagatzematge inferior a 30 m^2: 0,025*

Coeficient b3: transport de material
- *Si la distància a l'emmagatzematge o al lloc de descàrrega és superior a 25 m, si es compon de més d'un trajecte o si el sistema de transport o de elevació és manual: 0,05*

Coeficient b4: volum de l'obra
El càlcul de la superfície es farà aplicant la fórmula S = P / M, on P és el PEM y M és el mòdul bàsic elaborat pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
- ***Superfície d'actuació inferior a 100 m^2: 0,3***
- *Superfície d'actuació entre 100 m^2 y 500 m^2: 0,15*

Coeficient b5: presència d'usuaris
- *Presència d'usuaris durant les obres de rehabilitació: 0,15*

CÀLCUL DEL COEFICIENT APLICAT AL PROJECTE

Coef = 1,15 x b (0,3)
Coef. = 1,15 x 0,30
Coef. = 0,35

- **Per tant, s'han multiplicat els Preus d'execució Material de la Base de Dades de l'iTeC 2024 per 1,35.**

Ajuntament de Barcelona

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT ESCULTURA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		29.382,07
13 % Benefici Industrial SOBRE 29.382,07		3.819,67
6 % Despeses Generals SOBRE 29.382,07		1.762,92
	Subtotal	34.964,66
21 % IVA SOBRE 34.964,66		7.342,58
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	42.307,24

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUARANTA-DOS MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, juliol de 2025

L'arquitecte

Gemma Muñoz Soria
Núm. Col·legiat 52.915-1

Ajuntament de Barcelona

Títol

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Encàrrec:

Institut de Cultura de Barcelona (ICUB)
CIF: P5890006I
Palau de la Virreina. La rambla 99, Ciutat Vella,08002, Barcelona

Adreça zona objecte del projecte:

Recinte Fabra i Coats. Carrer de Sant Adrià, núm 20, Sant Andreu, 08030 Barcelona

Tipus:

PROJECTE EXECUTIU PER IMPLANTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA PEANYA I COL·LOCACIÓ DE MONUMENT DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

Redactor:
GEMMA MUÑOZ SORIA

Núm. Col·legiada:
52.915-1

Volum:
5/5

Data:
JULIOL 2025

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Ajuntament de Barcelona

CRITERIS DE SOSTENIBILITAT D'OBRES I FUSTA (CRS)

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES.....4

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ.....5

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	○	○	✓
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	○	○	✓
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	○	○	✓
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	○	○	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	✓	○	○
5.3.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.I	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes,....)	○	○	✓
5.3.I	Creació d'espais verds de refugi climàtic	○	○	✓
5.3.I	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància	○	○	✓
5.3.I	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics	○	○	✓
5.3.I	Altres:	○	○	○

5.3.II	Criteris de màxima autosuficiència energètica	Sí	No	No escau
5.3.II	Minimització dels consums energètics	✓	○	○
5.3.II	Maximització de l'autoproducció energètica	○	○	✓
	Altres:	○	○	○

5.3.III	Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació	Sí	No	No escau
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives	○	○	✓
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral	○	○	✓
5.3.III	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)	○	○	✓

5.3.IV	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat	Sí	No	No escau
5.3.IV	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)	○	○	✓
5.3.IV	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen	○	○	✓
5.3.IV	Augment de la biomassa de la ciutat	○	○	✓
5.3.IV	Permeabilització del sòl en l'espai públic	○	○	✓
5.3.IV	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	○	○	✓
5.3.IV	Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat	○	○	✓

5.3.IV	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	○	○	✓
	Altres:	○	○	○
5.3.V	**Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.V	Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius	○	○	✓
5.3.V	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)	○	○	✓
5.3.V	Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)	○	○	✓
5.3.V	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua	○	○	✓
5.3.V	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	○	○	✓
5.3.V	Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques	○	○	✓
5.3.V	Recirculació d'aigua en fonts ornamentals	○	○	✓
	Altres:	○	○	○
5.3.VI	**Criteris relatius a elements urbans**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.VI	Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	○	○	✓
	Altres:	○	○	○

5.3.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.3.VII	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	✓	○	○
5.3.VII	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	✓	○	○
5.3.VII	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat	○	○	✓
5.3.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC	○	○	○
	Altres:	○	○	○

5.3.VIII	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC	Sí	No	No escau
5.3.VIII	Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals	○	○	✓

5.3.IX	Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau
5.3.IX	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	○	○	✓
5.3.IX	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	○	○	✓
5.3.IX	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...)	○	○	✓

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	○	○	✓
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	○	○	✓
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	○	○	✓
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	○	○	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	○	○	✓
5.4.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic	○	○	✓
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia	○	○	✓
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància	○	○	✓
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades	○	○	✓
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament	○	○	✓
5.4.I	Altres:	○	○	○

5.4.II.1	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació	Sí	No	No escau
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.	○	○	✓
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle	○	○	✓
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:	○	○	○
5.4.II.2	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓
5.4.III	**Càlcul del cost total de propietat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals	○	○	✓

5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.	○	○	✓
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici	○	○	✓
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis	✓	○	○
	Altres:	○	○	○
5.4.V	**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	○	○	✓
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua	○	○	✓
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius	○	○	✓
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic	○	○	✓
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen	○	○	✓

5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)	○	○	✓
5.4.VI	**Implementació d'edificis ciclables**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"	○	○	✓
5.4.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)	✓	○	○
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats	✓	○	○
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats	✓	○	○
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	✓	○	○
5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	○	○	✓
5.4.VIII	**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	○	○	✓
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	○	○	✓
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)	○	○	✓

C- Incorporació de criteris ambientals per a l'execució d'obres

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.5.I	Criteris aplicables a totes les obres	Sí	No	No escau
5.5.I	Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals (emissions atmosfèriques, residus i neteja d'obra, aigües subterrànies, protecció d'espais verds, auscultació de les obres)	○	○	✓

5.5.II	Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació	Sí	No	No escau
5.5.II	Millores en el control de la qualitat, eficiència energètica i estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies)	○	○	✓
5.5.II	Millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door)	○	○	✓
5.5.II	Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció	○	○	✓
5.5.II	Acompanyament per part del contractista, durant el període d'un any, als responsables de manteniment de l'edifici.	○	○	✓
5.5.II	Incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis	○	○	✓
5.5.II	Obligatorietat de presentar el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat.	○	○	✓

Ajuntament de Barcelona

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Ajuntament de Barcelona BIM/sa Barcelona d'Infraestructures Municipals

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: 10/07/2025 Títol Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE L'ESTRUCTURA DE LA PEANYA PER A L'ESCULTURA DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat	Fusta de pi 22mm gruix	7.20m2*0.0022=0.016	P3F1-DQ7D	
Façana				
Revestiment interior				
Paviment				
Altres	Pal per enllumenat de pi dimàmetre de 20cm i 6m alt	6.00m*(pi*(0.2/2)2=0.19	PGF2-1AG01	

Instruccions per a la cumplimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

0. Ús: Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.

1. Tipus: Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.

2. Cubicatge: Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.

3. Codi partida pressupost: Especificar el codi de pressupost correponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.

4. Segell de garantia explotació sostenible: Indicar el tipus de document o certificat que es sol.licita al projecte en relació a la fusta emprada.

Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data:_____ Títol Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE L'ESTRUCTURA DE LA PEANYA PER A L'ESCULTURA DE LA NAU F DEL RECINTE DE FABRA I COATS.DISTRICTE DE SANT ANDREU (BARCELONA)

DADES CORRESPONENTS A FASE D'OBRA REALMENT EXECUTADA

Tipus executat	Cubicatge real executat	Codi partida pressupost (o nou codi P.C.)	Documentació aportada	Nº de Document

Instruccions per a la cumplimentació dels camps corresponents a la fase d'obra realment executada

0. Ús: Defineix la finalitat de la utilització de la fusta.

1. Tipus executat: Descripció del tipus de fusta realment utilitzat a obra en l'execució de la partida corresponent.

2. Cubicatge real executat: Cubicatge real emprat en aquesta partida corresponent a aquest tipus de fusta.

3. Codi partida pressupost: Especificar el codi de pressupost o en el cas de ser fusta corresponent a una partida no existent al pressupost, indicar el codi corresponent al preu contradictori o nou codi corresponent.

4. Documentació aportada: Indicar el tipus de document o certificat que s'acompanya a l'entrega o recepció de la partida corresponent.

5. Nº de Document: Per facilitar l'arxiu, localització i consulta de la documentació aportada, és necessari numerar els documents (1,2,3.....) .

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU