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 Escultura 56

AN.PO PLA D'OBRES I TERMINIS 57
AN.PO Pla d'obres i terminis – Àmbit Escultura 58

AN.SA SERVEIS AFECTATS 59

AN.JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS 60
AN.JP Justificació de preus – Àmbit escultura 61

AN.PCA PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRA 62

AN.SS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 64
AN.SS – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA 71

AN.CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT 79
AN.CQ – PRESSUPOSTS (P) – ÀMBIT ESCULTURA 80
AN.CQ Relació de Partides d'obra i àmbit de control 88
AN.CQ Pla de Control de Qualitat 89

AN.RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC 91

AN.FNG FONS NEXT GENERATION 94
AN.FNG Impacte Energètic 95
AN.FNG Anàlisi Ambiental Per Partides 96
AN.FNG Principi de no empitjorar significativament el medi ambient 97

AN.GR DOCUMENTACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 98

AN.LN INFORMACIÓ SOBRE LA LOCALITZACIÓ DE NIUS 102

AN.IPA INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC 104

AN.PM PLA DE MANETNIMENT i INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT 106
AN.PM Pla de Manteniment 107
AN.PM Instruccions d'ús i manteniment 110

AN.DP DOC. RELATIVA ALS BÉNS DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I HISTORICOARTÍSTIC 116
AN.DP Fitxa Portal Informació Urbanística 118
AN.DP Fitxa Catàleg de Patrimoni Arquitectònic 119
AN.DP Planta i Alçat Ubicació Monument 120

AN.IM INSTRUCIONS DE MUNTATGE DE L'ESCULTURA 121

AN.NA RELACIÓ D'ANNEXES DE NO APLICACIÓ 122

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya 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

Ajuntament de Barcelona

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.

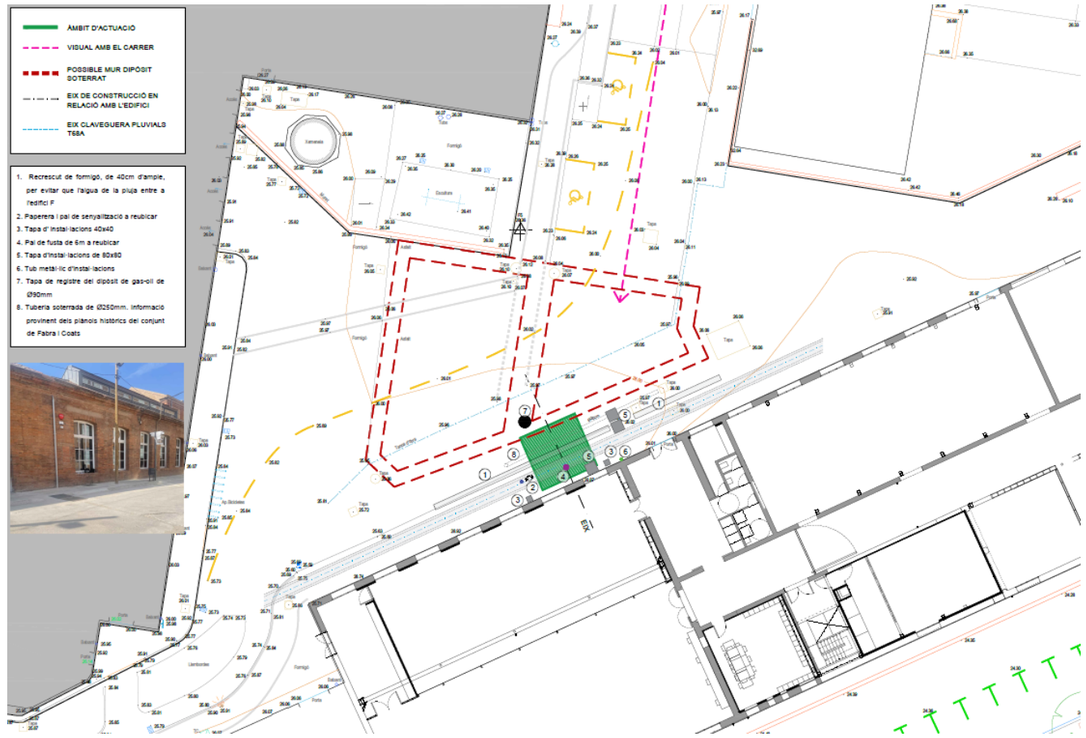
Com a conseqüència d'aquestes visites, reunions i resultat de l'estudi geotècnic, es redacta aquest projecte tècnic per implantació d'estructura de penya i posterior col·locació de l'escultura.

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

Ajuntament de Barcelona

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**

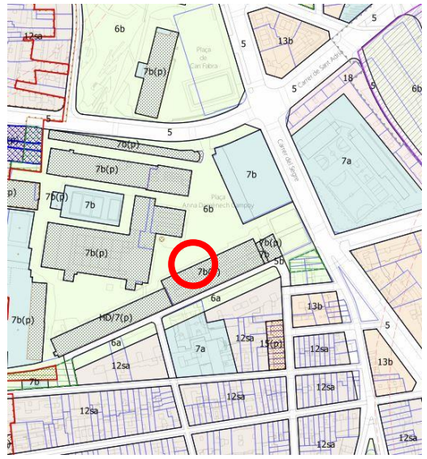
- **Arrencada prèvia de les instal·lacions que ocupen la zona afectada**
- **Reomplert amb morter excavable**
- **Fonamentació mitjançant 5 micropilots d'injecció de 9 metres de profunditat**
- **Encepat estructural de fonamentació**
  - Col·locació d' un encepat quadrat de 1.80m de costat i 0.60m de 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

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.

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



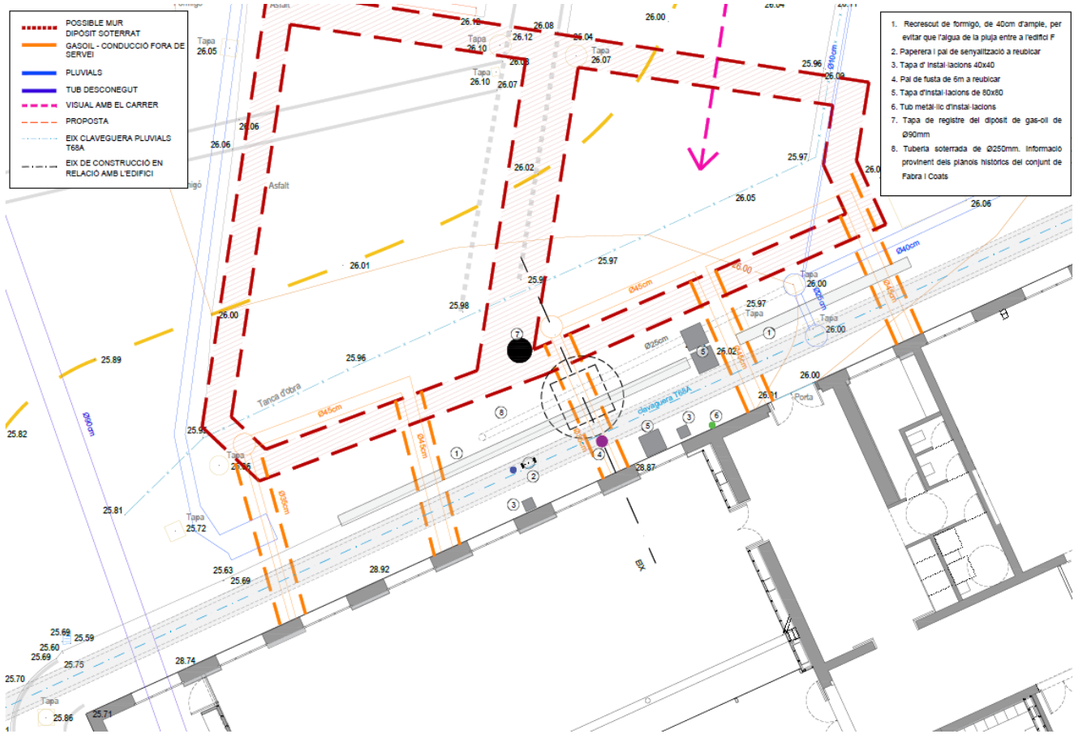
Vista general dipòsits 1 i 2

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.

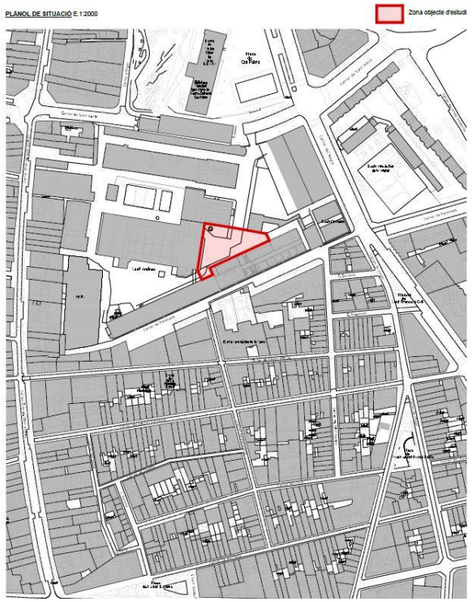
Segons la informació provinent dels plànols històrics del conjunt de Fabra i Coats, existeix el recorregut d'una tubería soterrada de 250cm del sistema d'aigües pluvials. És una instal·lació que s'enten que no està en funcionament ja que no s'hi ha observat cap embornal. Per a més informació es pot veure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

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

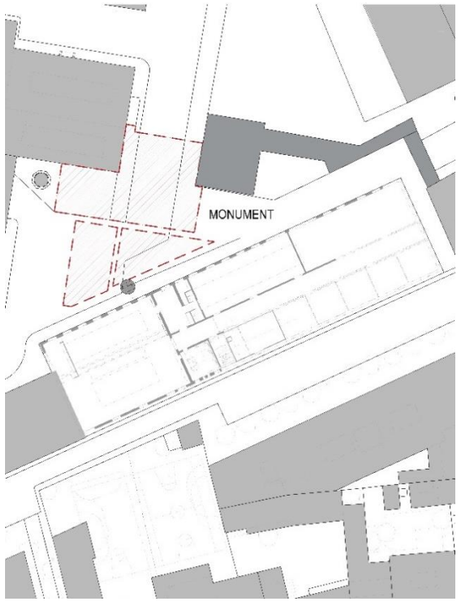


Àmbit d'actuació amb les instal·lacions a considerar

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya 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



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"*.

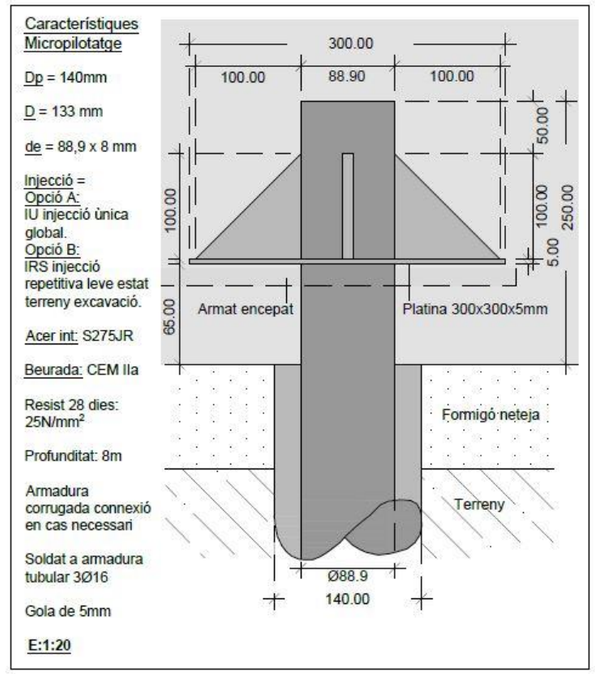
- Tapat mur del dipòsit: Es procedeix a tapar el forat que deixa el conducte de gas-oil a la paret del dipòsit. El forat es tapa amb amb peces de maó macís.

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

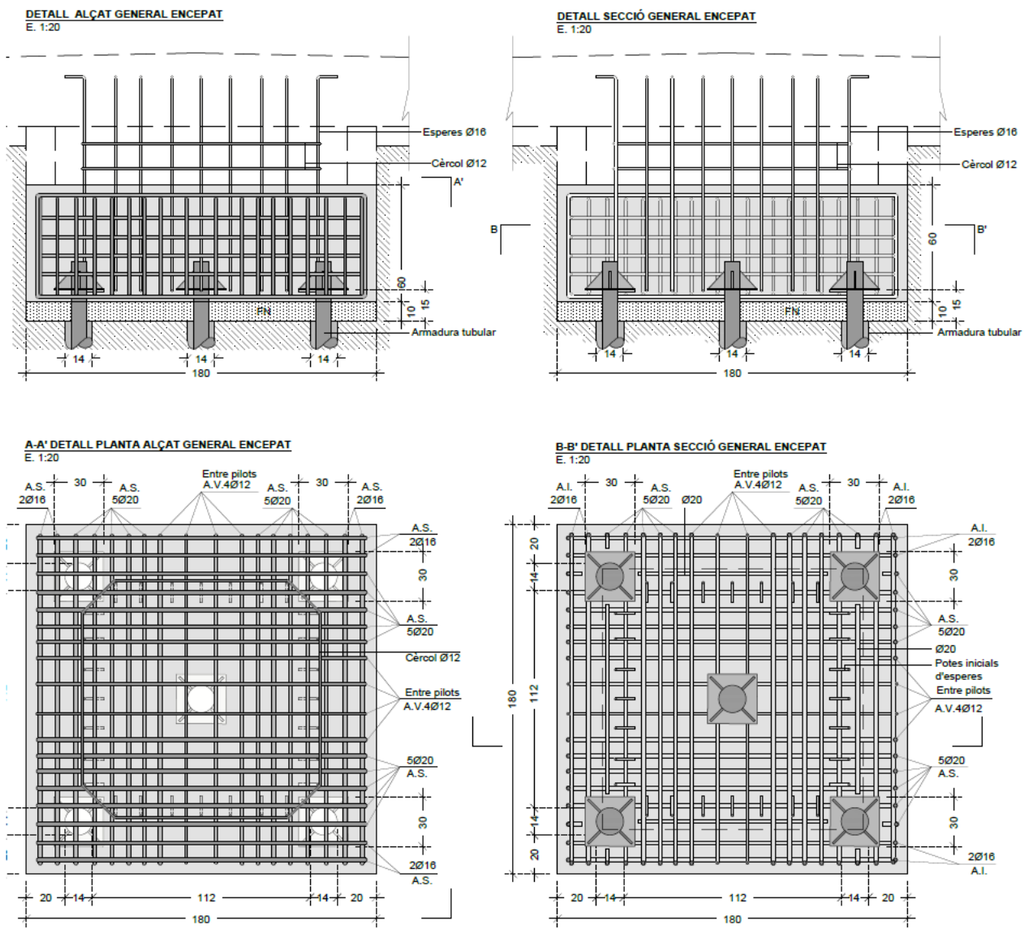


Quadre tècnic de micropilotatge i connectors

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

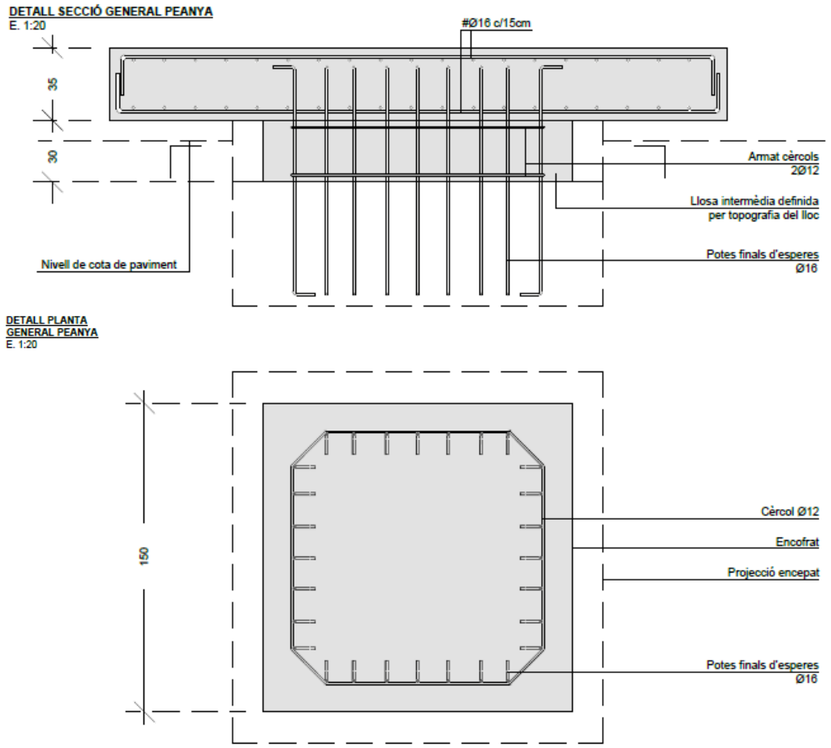


6. LLOSA *INTERMÈDIA* I PEANYA – ÀMBIT PEANYA

Localitzat en l'exterior de l'edifici

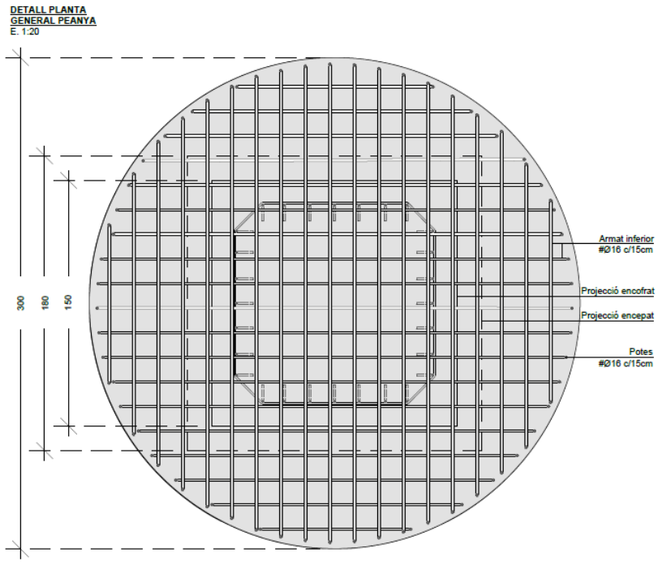
Els treballs a realitzar consistiran en la construcció de la llosa intermèdia i la peanya:

- 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

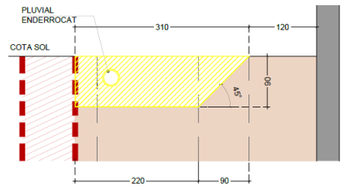
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU



- Peanya: encofrat especial, armat, formigonat: 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).
- Acabat peanya: morter regulador i acer corten: 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.

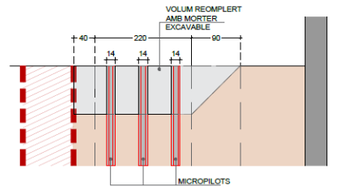
FASES D'EXECUCIÓ – ÀMBIT PEANYA

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



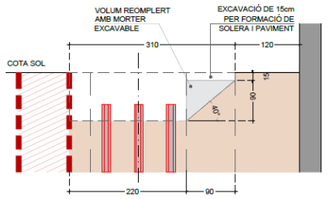
1.1. Excavació de terreny de la zona d'actuació
1.2. Arrencada d'instal·lacions de conducte de gas-oil i clavagueram
1.3. Es tapa l'obertura que queda en el mur del tanc amb peces de maó massís

Fase 2: Micropilotatge a cota de terra

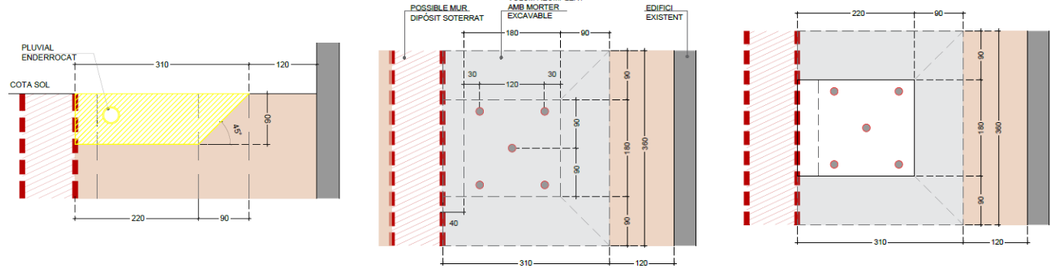


2.1. Reblert amb morter excavable del volum de terra excavat. Per tal de deixar l'àrea a micropilotar preparada per el procés del micropilotatge
2.2. Procés dels 5 micropilotatges tipus IRS

Fase 3: Escapçat del cap dels micropilots



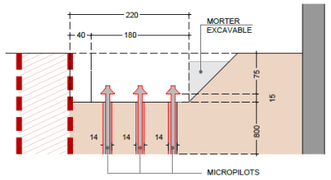
3.1 Excavació del volum que ocupa l'encepat dels micropilots. Deixant la resta de morter excavable amb les parets el més llises ossibles per tal de fer d'encofrat
3.2 Arrencada de 15cm en planta del perímetre de l'encepat, on hi ha morter excavable. Per fer una solera de 10cm i el paviment de formgió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

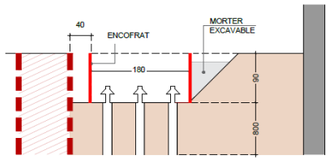
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

Fase 4: Micropilots amb connectors



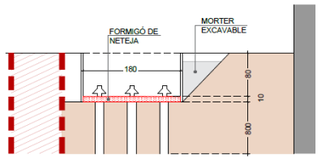
4.1 Col·locació de connectors, mitjançant soldadures, per tal de generar cohesió amb l'encepat que es formarà in-situ més endavant

Fase 5: Encofrat encepat

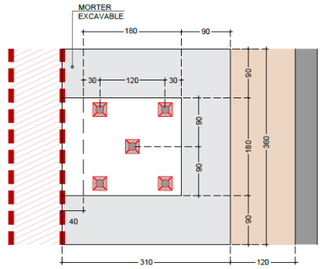


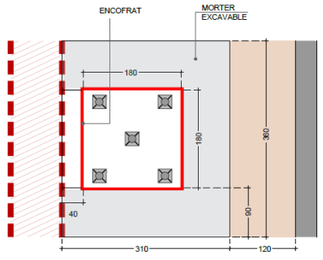
5.1 Col·locació d'encofrat per a la formació de l'encepat. És important que aques encofrat no es recolzi en el mur del dipòsit enterrat (fora de servei)

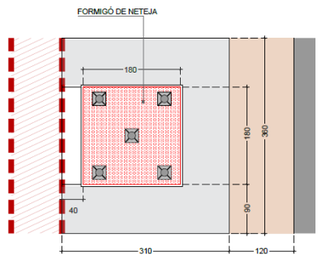
Fase 6: Formigó de neteja



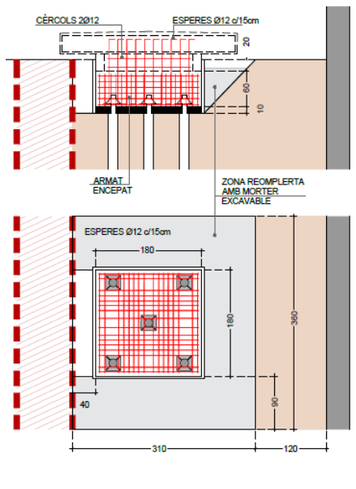
6.1 Formigonat d'una capa de 10cm de gruix de formgió de neteja



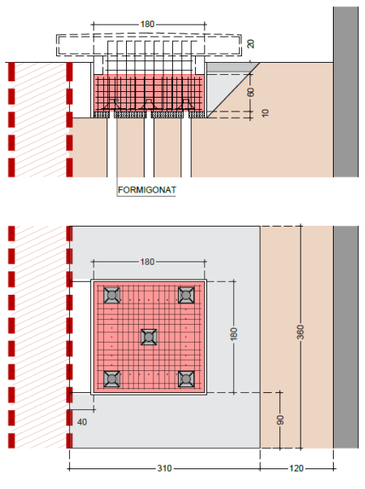




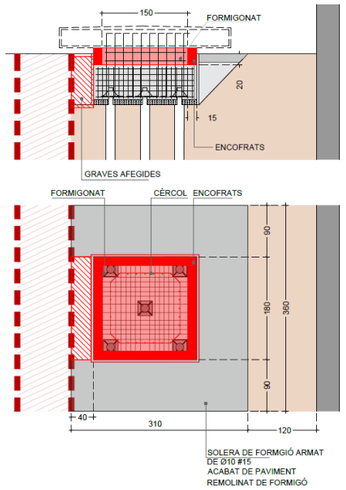
Fase 7: Encepat: Encofrat, armat, esperes i cpercols



Fase 8: Encepat: Encofrat i formigonat



Fase 9: Encofrat i Formigonat

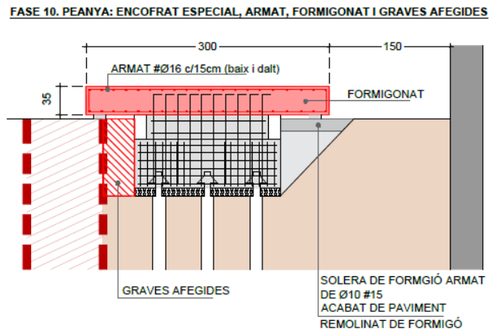


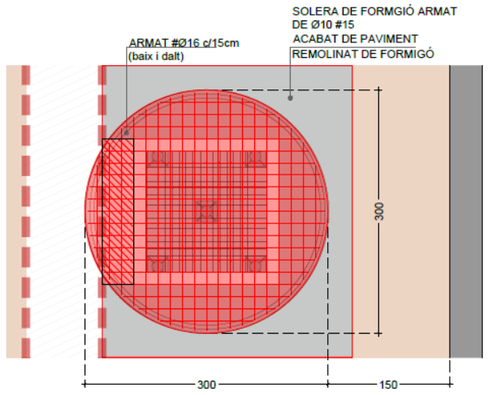
Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

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

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

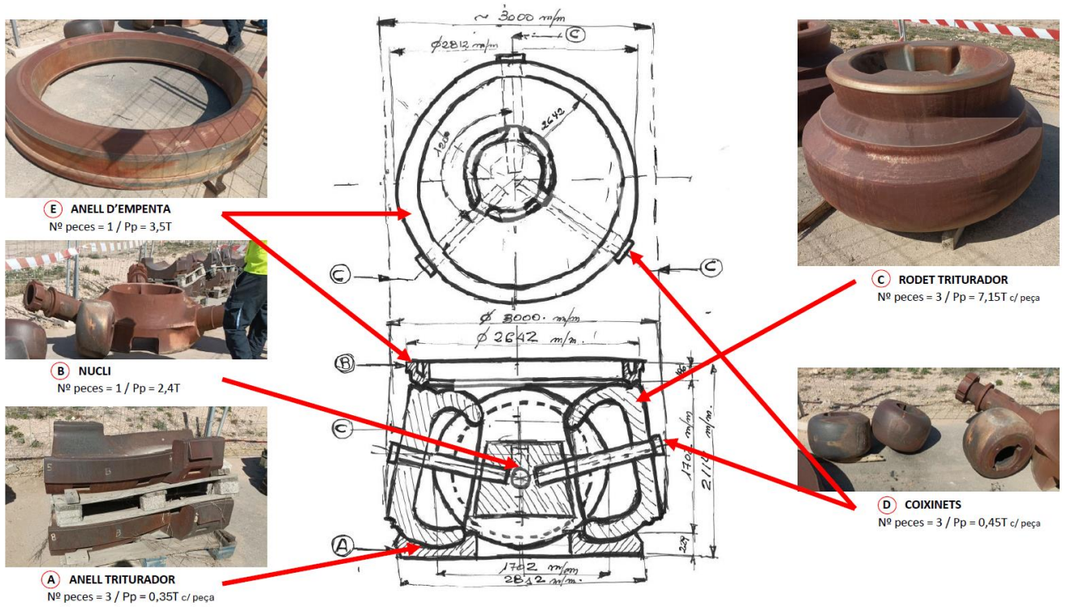
Localitzat en l'exterior de l'edifici

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



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** **DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M CE, NCSE	SI
		SE 1	**Resistència i estabilitat**		
		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.

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/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.
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.

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.

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".

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya 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.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

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

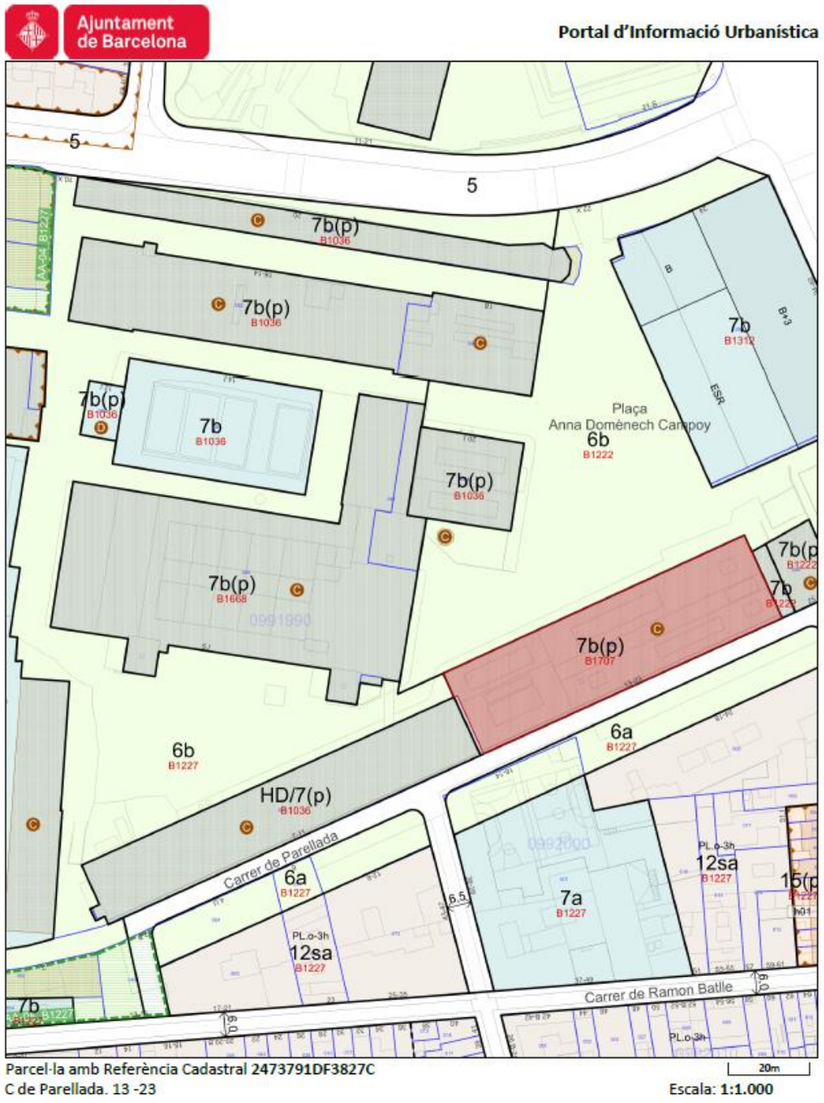
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

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
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya 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
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya 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

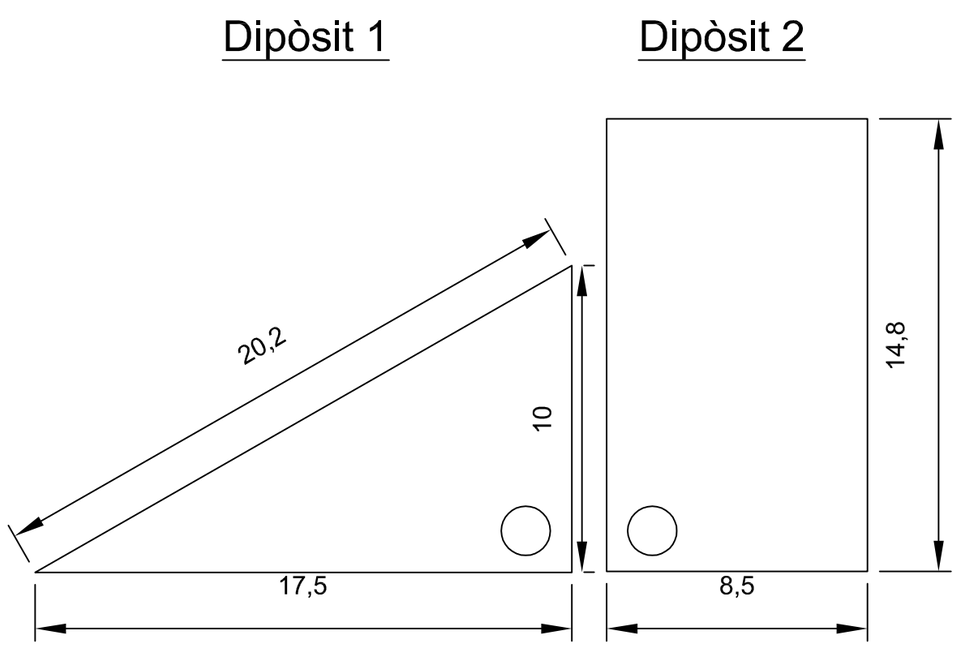


Fotografía 6

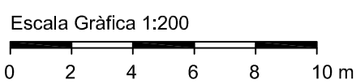


Interior Pou núm. 2

PLANTA



2.2

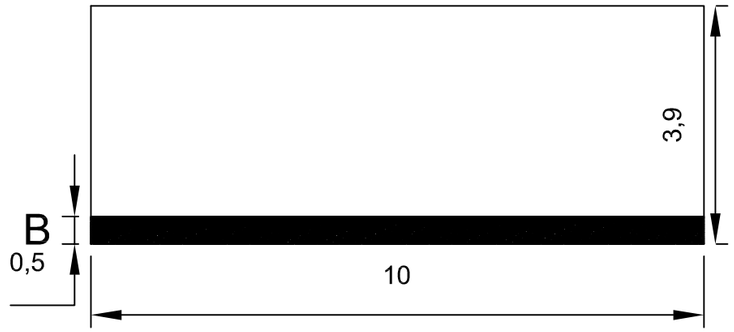


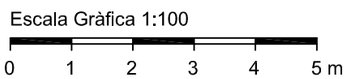
SECCIÓ

Dipòsit 1



Dipòsit 2





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

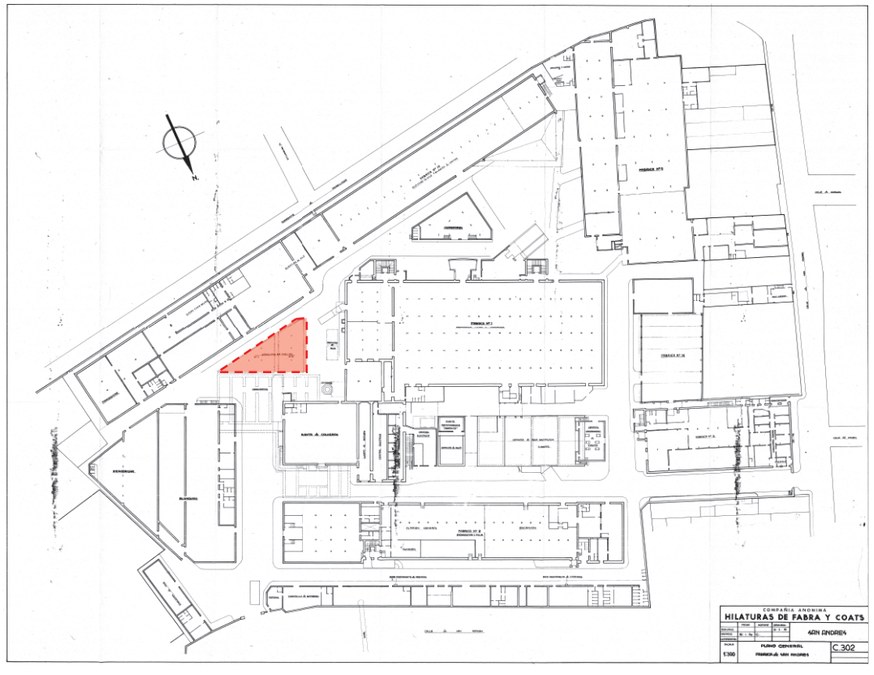
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

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

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)

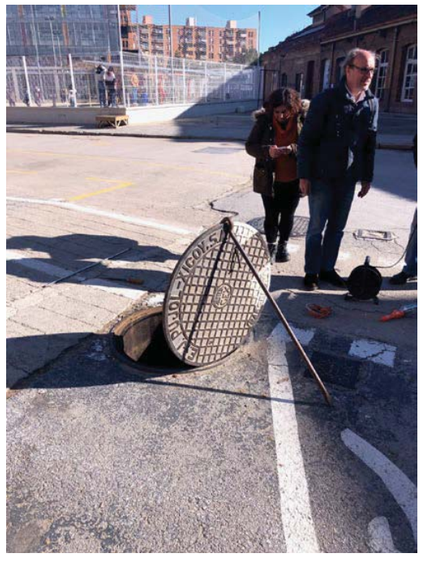
Objectiu:
L'objectiu de la visita és comprovar in situ la ubicació de les tapes d'accés i registre dels dipòsits de fuel-oil soterrats. En el següent plànol, es marca en vermell la seva ubicació.



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.

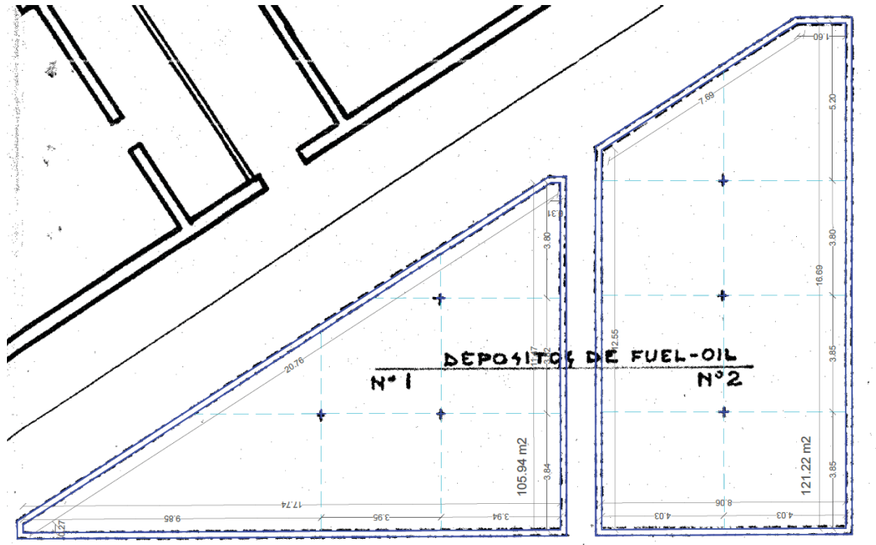






El dipòsit número 1 no s'ha obert, i per tant no sabem en quin estat es troba.

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.

Ajuntament de Barcelona

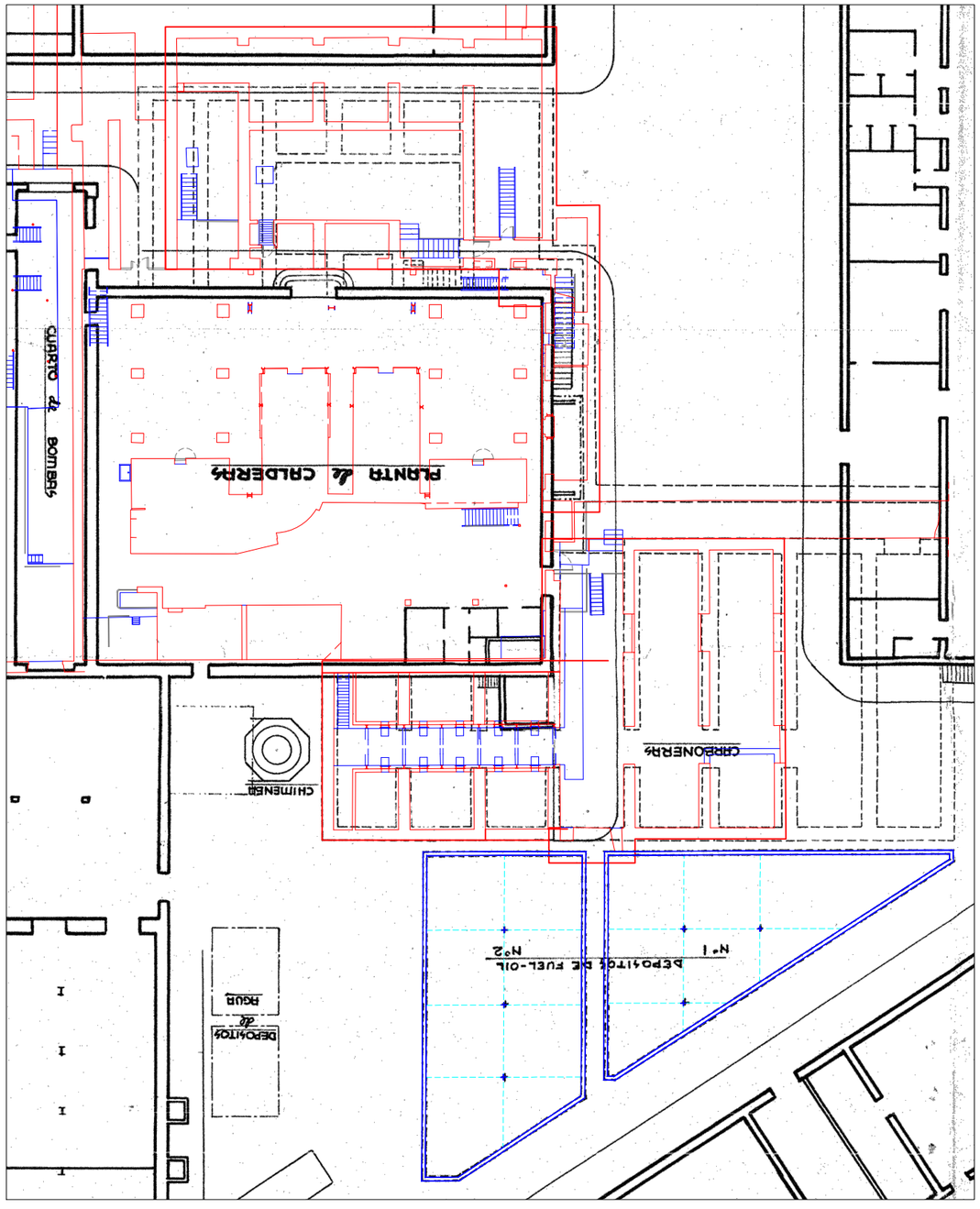
AN.AN Aproximació dipòsit 1-Plànol Aproximació 1

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

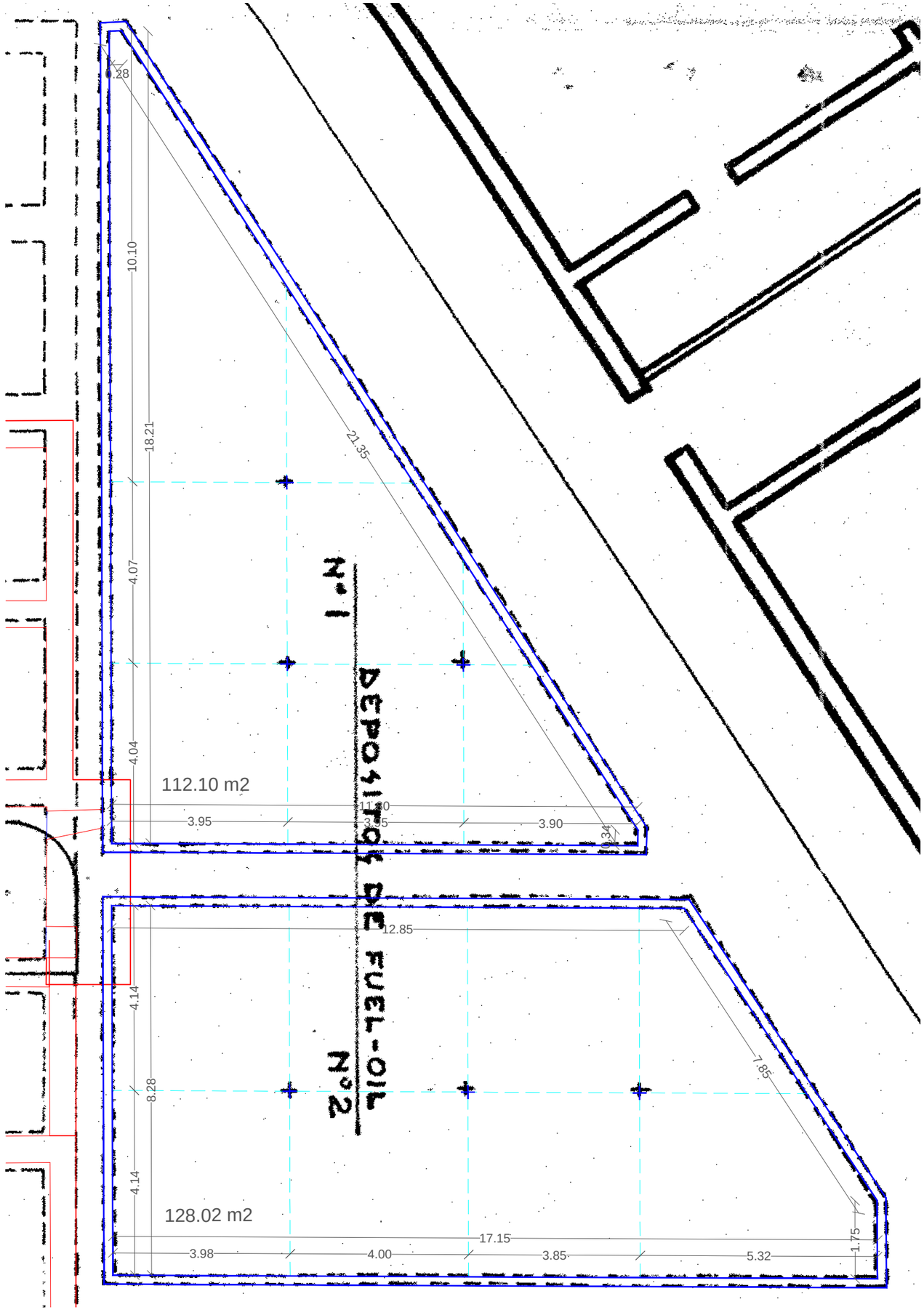
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

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

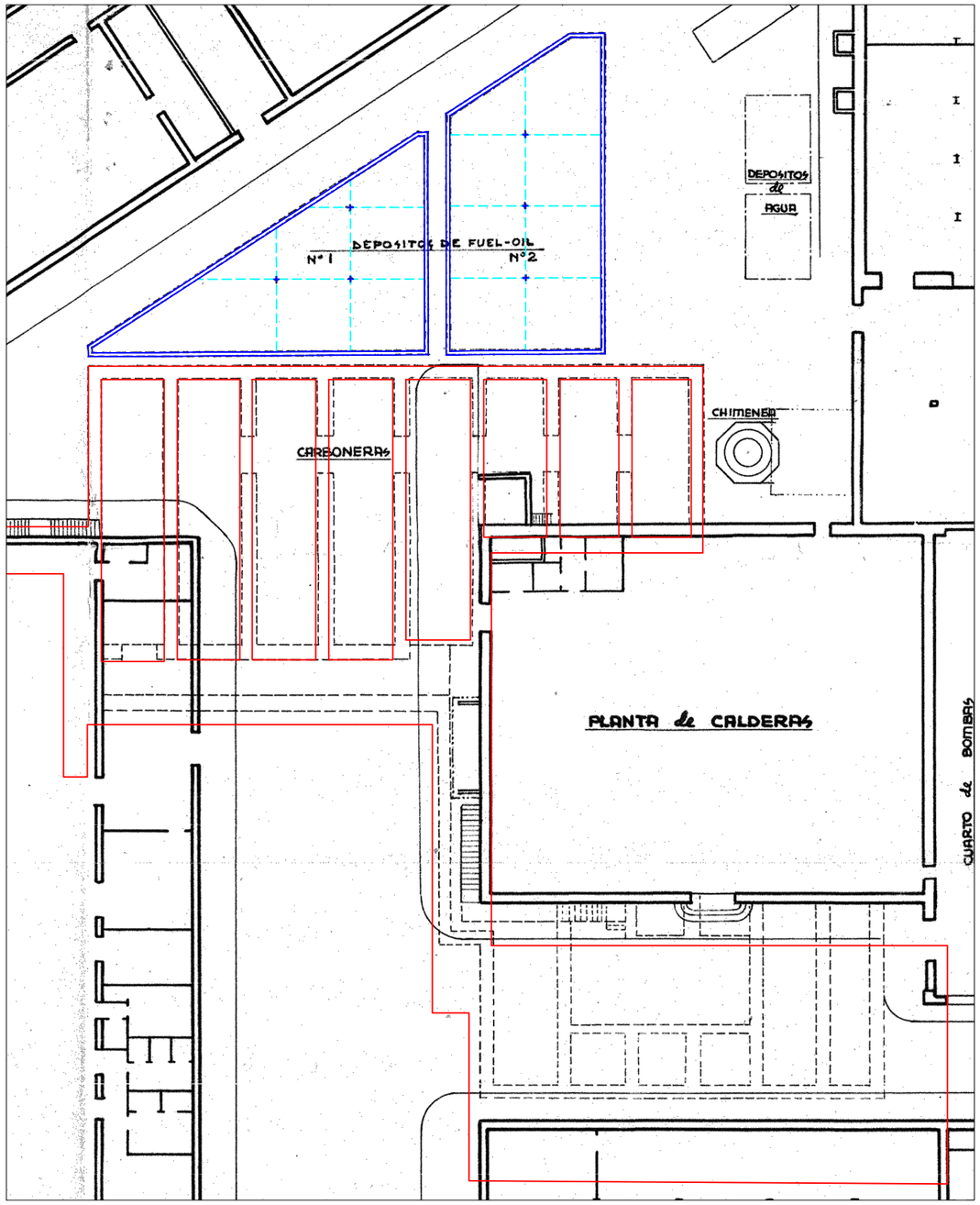
AN.AN Aproximació dipòsit 2-Plànol Aproximació 2

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

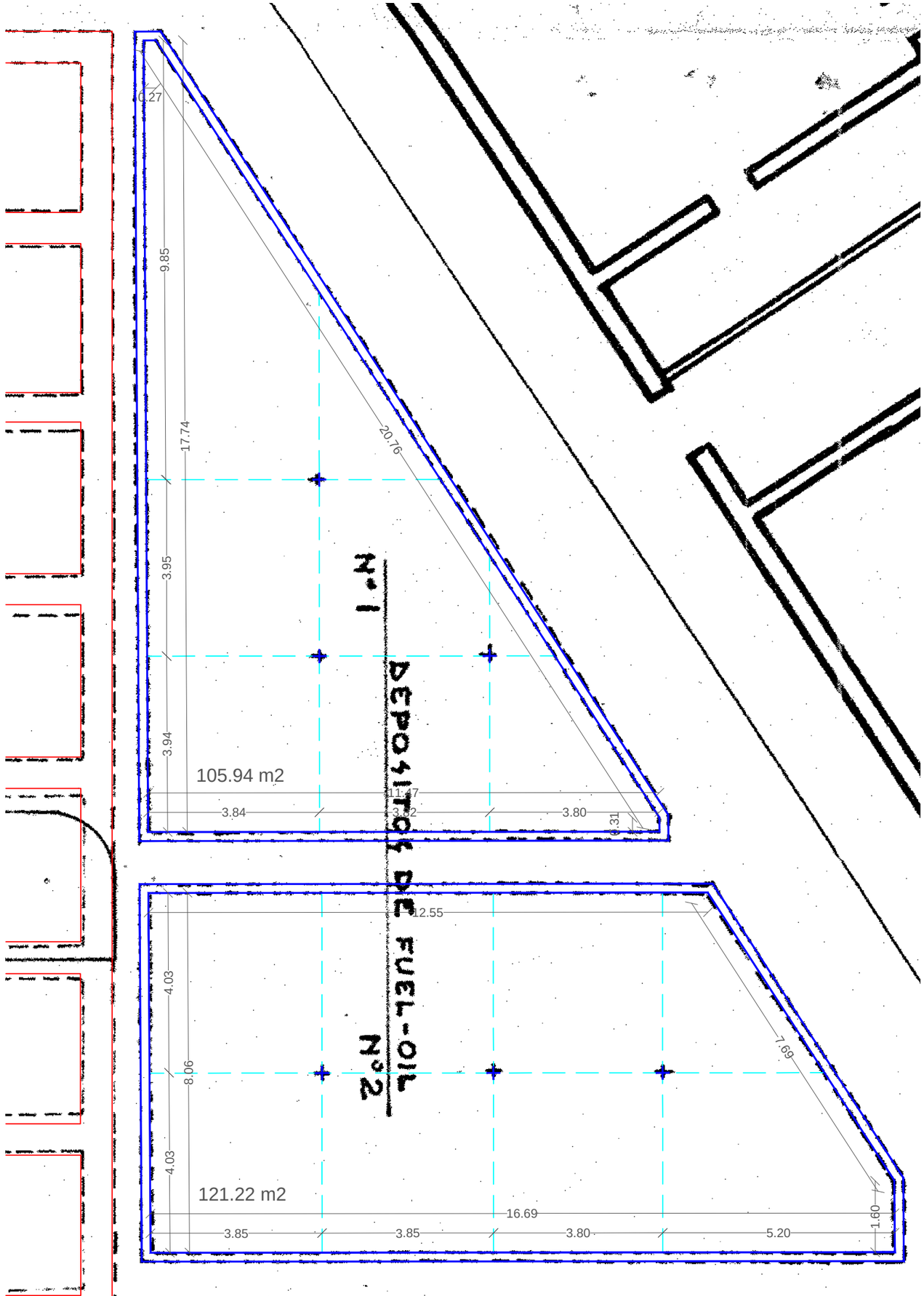
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

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

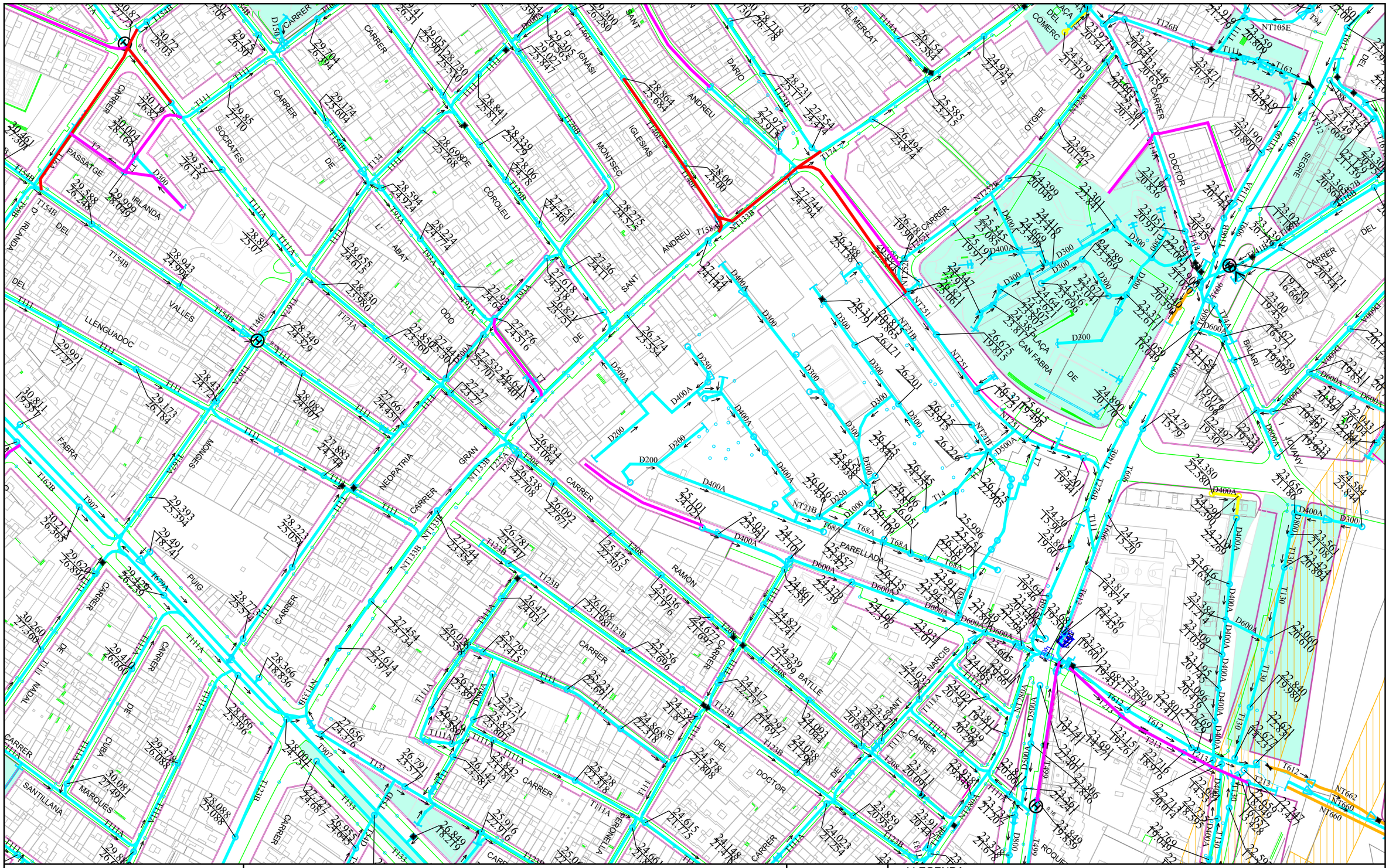


Dibuix en planta dels dipòsits
E. 1/100

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

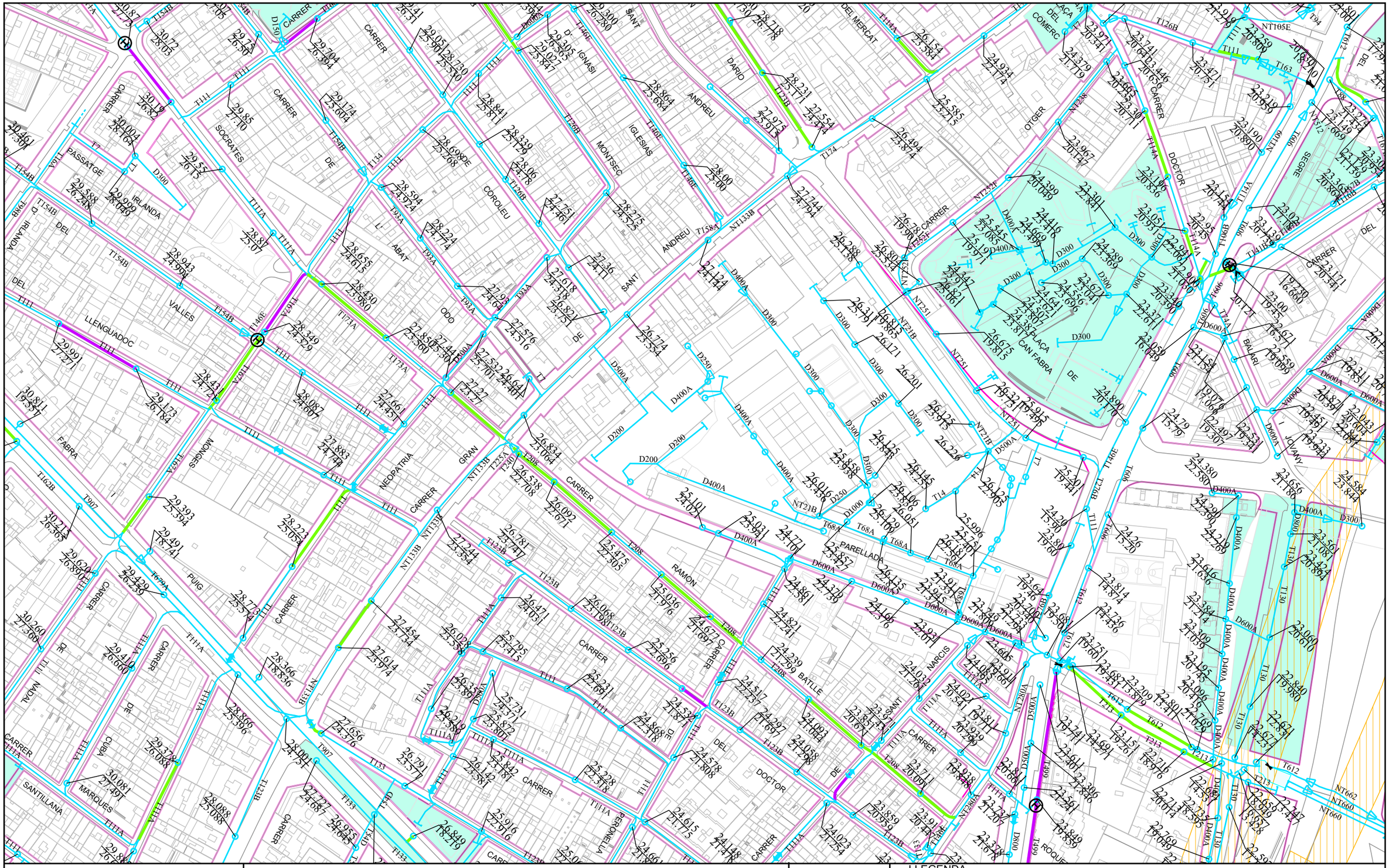
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU


CARRER
DEL
SANT
DARIO
ANDREU
IGNASI
IGLESIAS
MONTSEG
SOCRATES
PASSATGE
IRLANDA
COROLEU
ABAT
VALLES
LLENGUADOC
ODO
NEOPATRIA
GRAN
FABRA
MONGES
PUIG
RAMON
PARELLADA
BATLLE
DOCTOR
NARCIS
OTGER
COMERC
SEGRE
CAN FABRA
BALARI
JOVANY
ROQUE
SANTILLANA
MARQUES
CUBA
MADAL
D300
D400A
D600A
D500A
D200
D250
D1000
T1111
T1111A
T1114A
T1123B
T1134
T1146E
T1154B
T1162B
T1173A
T1174
T1200A
T1208
T1225A
T1240
T1308
T1309
T1310
T1311
T1312
T1313
T1314
T1315
T1316
T1317
T1318
T1319
T1320
T1321
T1322
T1323
T1324
T1325
T1326
T1327
T1328
T1329
T1330
T1331
T1332
T1333
T1334
T1335
T1336
T1337
T1338
T1339
T1340
T1341
T1342
T1343
T1344
T1345
T1346
T1347

AN.AN Xarxa De Clavegueram: Estat De Conservació

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya 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
DEL
PASSATGE
IRLANDA
SOCRATES
VALLES
LLENGUADOC
FABRA
MONGES
NEOPATRIA
GRAN
CARRER
SANT
DARIO
ANDREU
IGNASI
MONTSEG
IGLESIAS
COROLEU
ABAT
ODO
DE
L
D
PUIG
RAMON
PARELLADA
BATLLE
NARCIS
DOCTOR
SEGRE
OTGER
COMERC
PLACA
CAN FABRA
JOAN XXIII
BALARI
SANTILLANA
MARQUES
CUBA
MADAL
ROQUE
T154B
T154A
T154E
T146E
T146L
T146A
T146B
T126B
T123B
T134
T133
T111
T111A
T114A
T114B
T173A
T174A
T193A
T225A
T240
T208
T158A
T158B
T162B
T907
T7
T69A
T68A
T68B
T14
T4
T130
T131
T213
T612
T106B
T106A
T109
T163
T94
T41B
T41A
T42
T44
T44A
T44B
T47
T48
T49
T49A
T49B
T49C
T49D
T49E
T49F
T49G
T49H
T49I
T49J
T49K
T49L
T49M
T49N
T49O
T49P
T49Q
T49R
T49S
T49T
T49U
T49V
T49W
T49X
T49Y
T49Z
T50
T51
T52
T53
T54
T55
T56
T57
T58
T59
T60
T61
T62
T63
T64
T65
T66
T67
T68
T69
T70
T71
T72
T73
T74
T75
T76
T77
T78
T79
T80
T81
T82
T83
T84
T85
T86
T87
T88
T89
T90
T91
T92
T93
T95
T96
T97
T98
T99
T100
T101
T102
T103
T104
T105
T106
T107
T108
T109
T110
T111
T112
T113
T114
T115
T116
T117
T118
T119
T120
T121
T122
T123
T124
T125
T126
T127
T128
T129
T132
T135
T136
T137
T138
T139
T140
T141
T142
T143
T144
T145
T146
T147
T148
T149
T150
T151
T152
T153
T154
T155
T156
T157
T158
T159
T160
T161
T162
T163
T164
T165
T166
T167
T168
T169
T170
T171
T172
T173
T174

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**

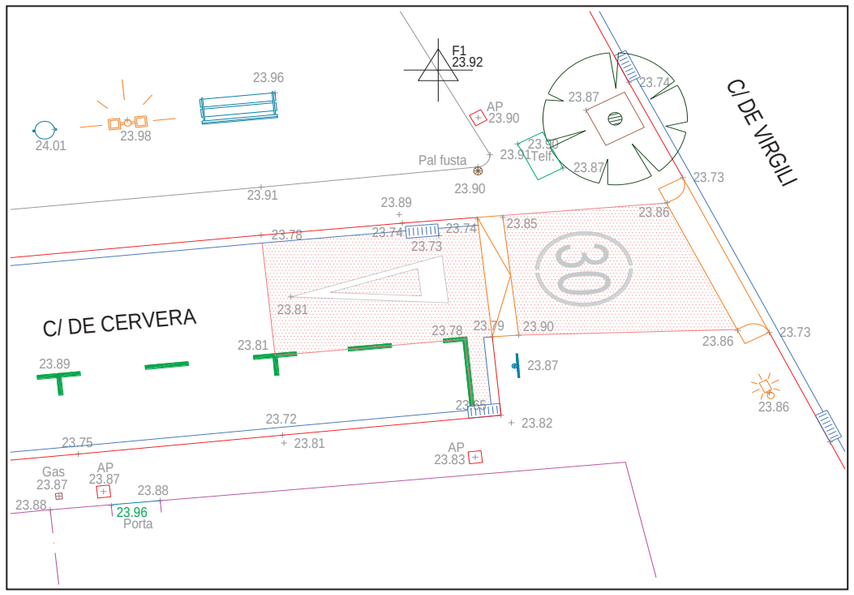
TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

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

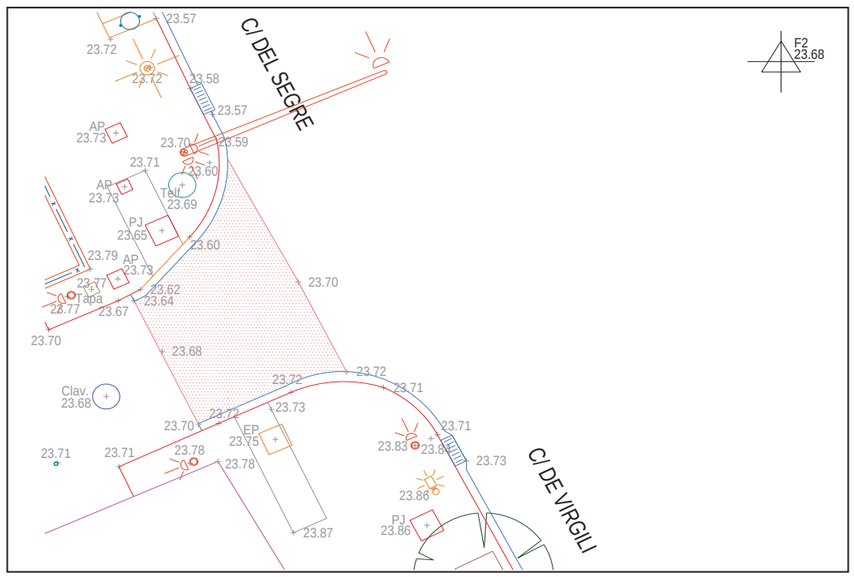
DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432567,426
Y	4587150,372
Z	23,682
Anamorfosi	0,99965596

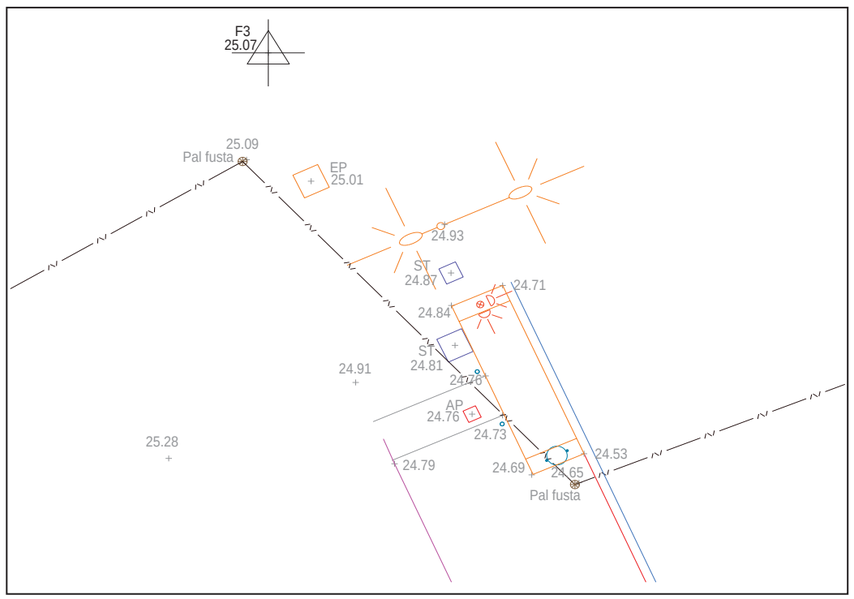




RESSENYA DE LA BASE: **F3**

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

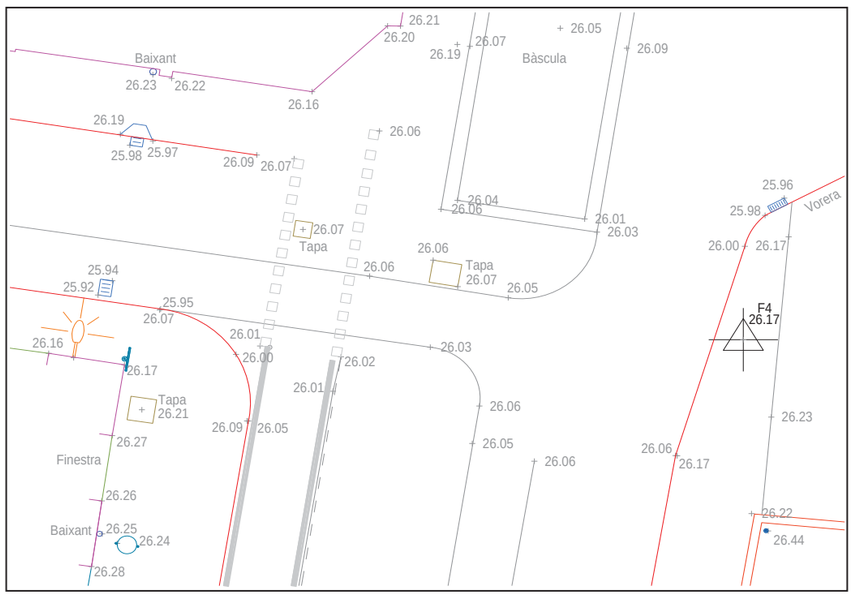




RESSENYA DE LA BASE: **F4**

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

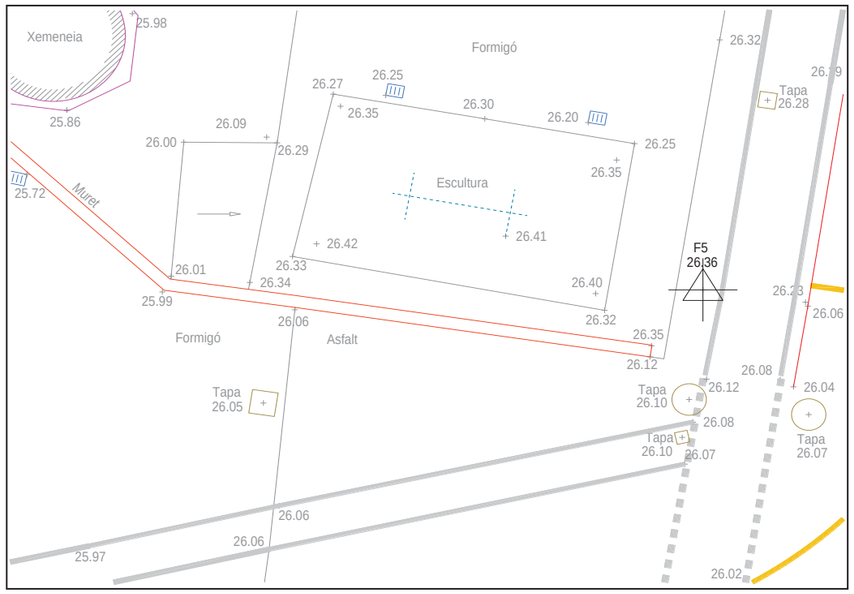




RESSENYA DE LA BASE: **F5**

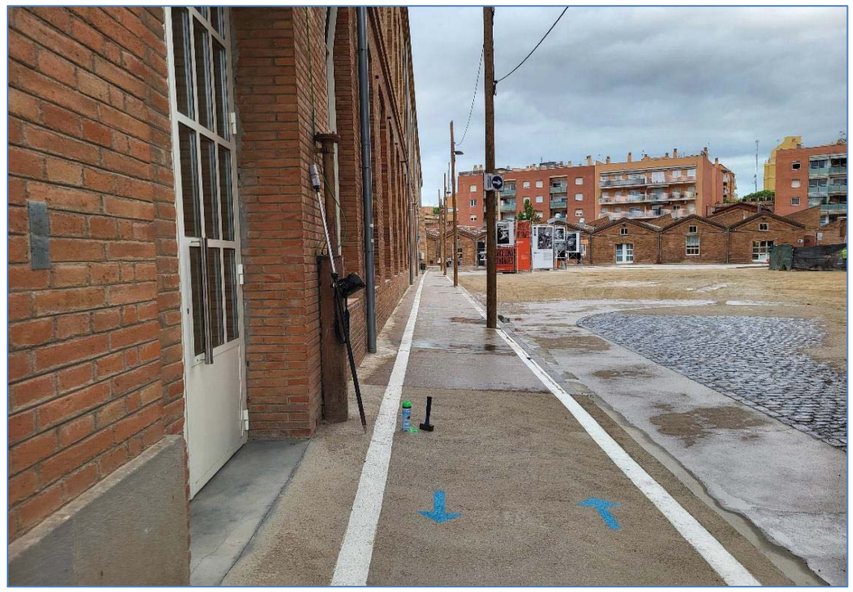
TREBALL:	Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats	
DISTRICTE	Sant Andreu	
SENYAL:	Clau tipus *spit*	
COORDENADES:	**X**	432445,464
	Y	4587141,013
	Z	26,355
	Anamorfosi	0,99965616

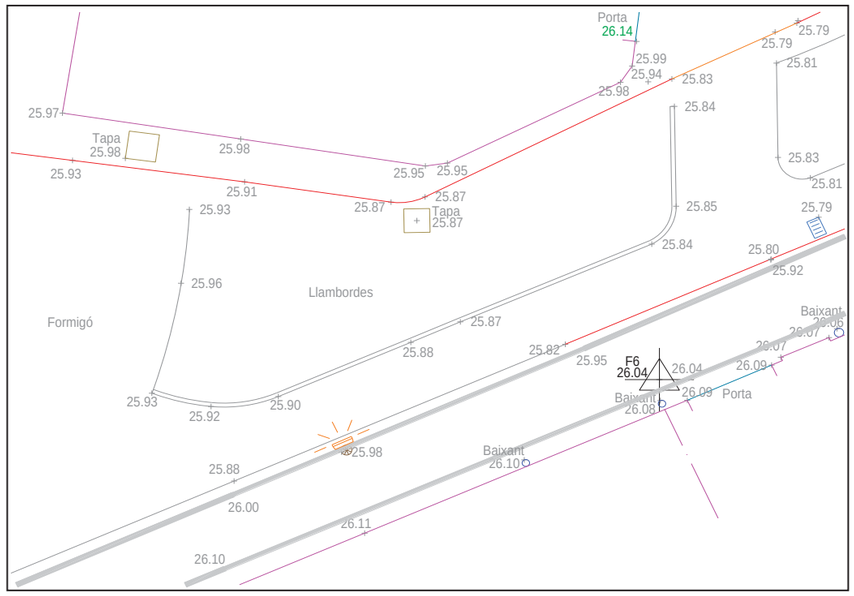




RESSENYA DE LA BASE: **F6**

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

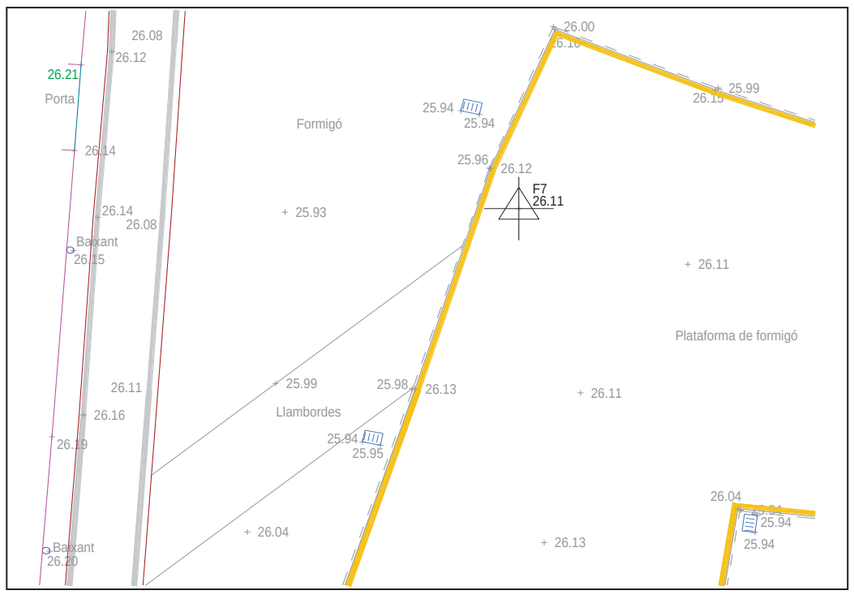
DISTRICTE Sant Andreu

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

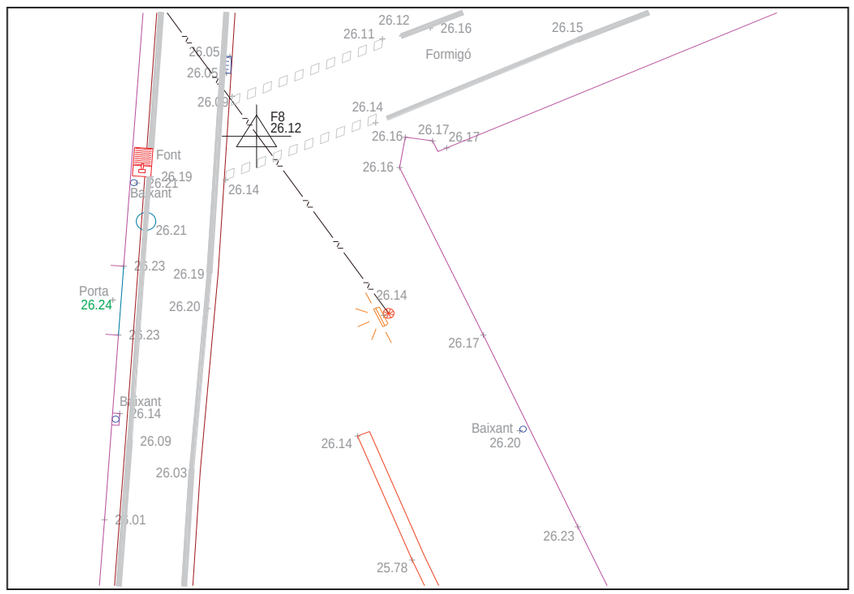
DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

X	432337,660
Y	4587067,603
Z	26,118
Anamorfosi	0,99965634

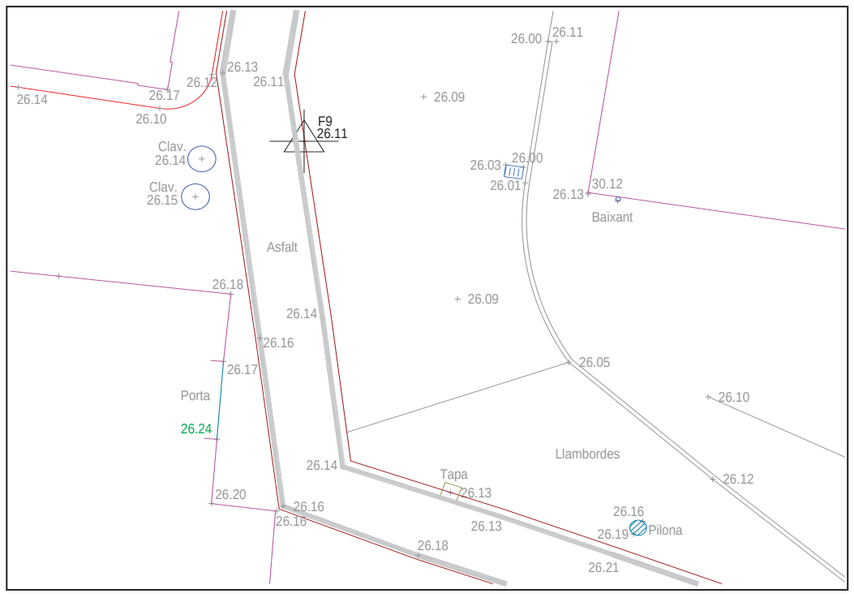




RESSENYA DE LA BASE: **F9**

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

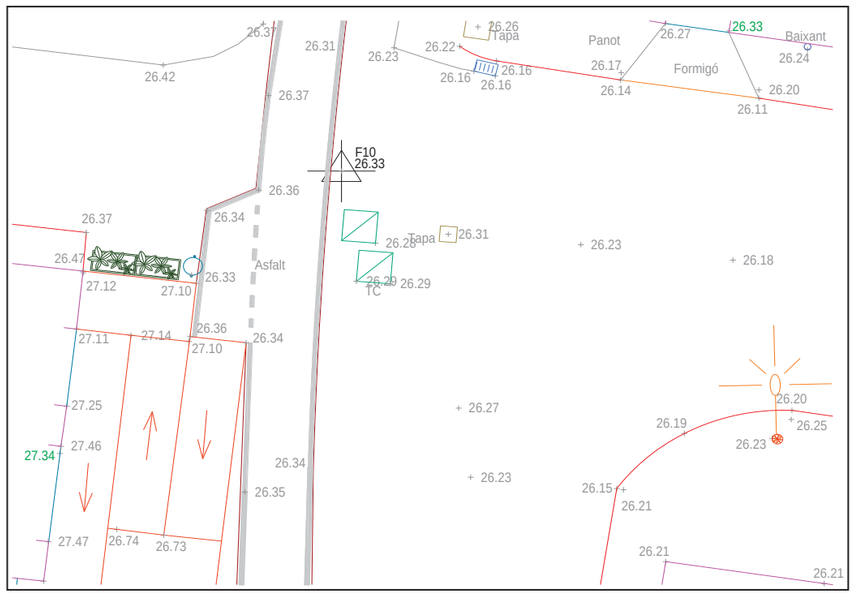




RESSENYA DE LA BASE: **F10**

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

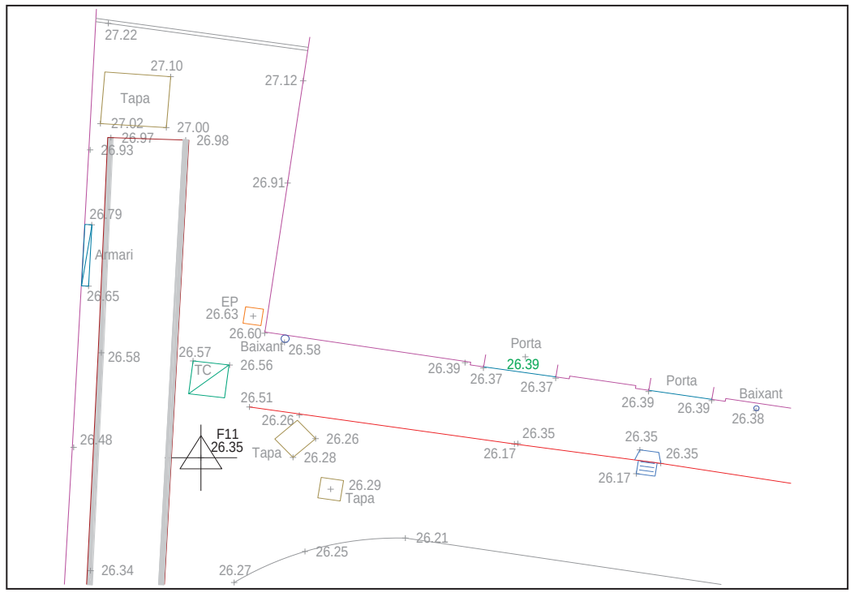




RESSENYA DE LA BASE: **F11**

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

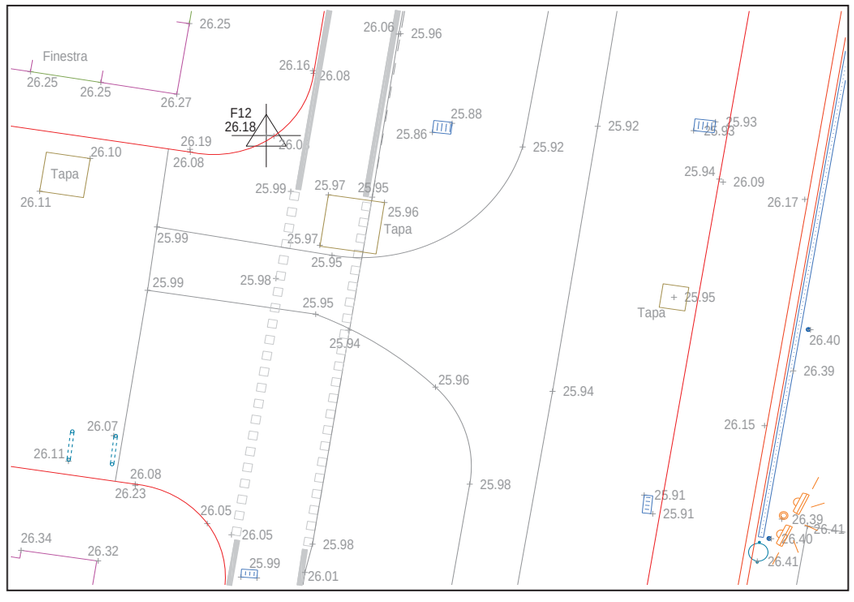




RESSENYA DE LA BASE: **F12**

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

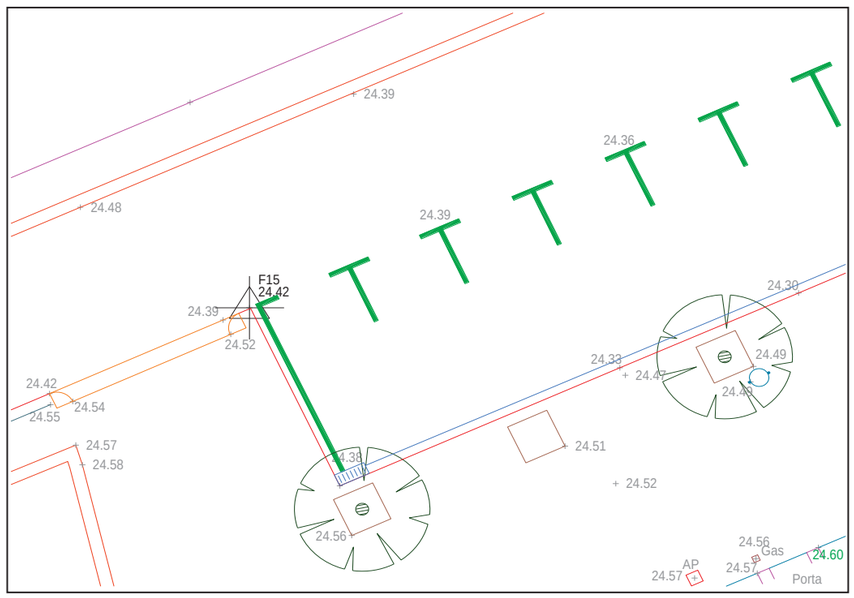
DISTRICTE Sant Andreu

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

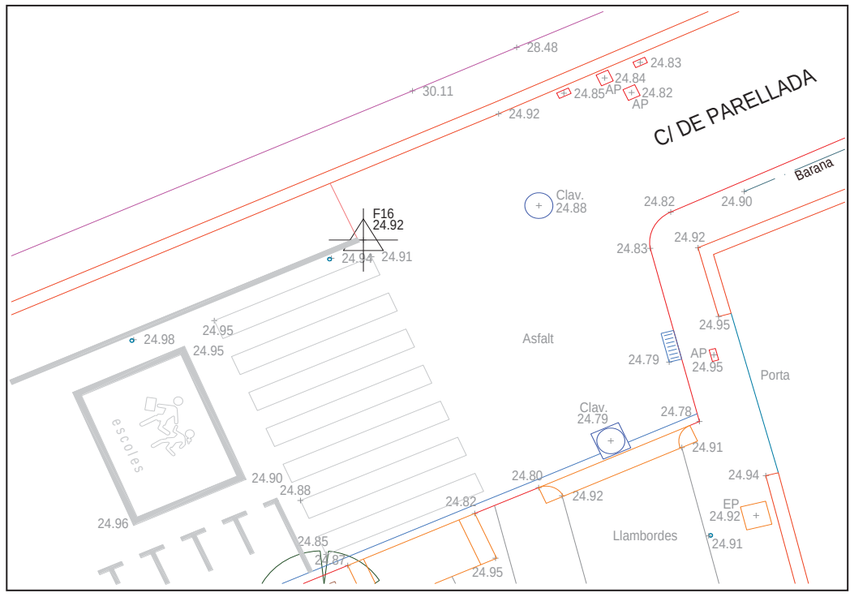
DISTRICTE Sant Andreu

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

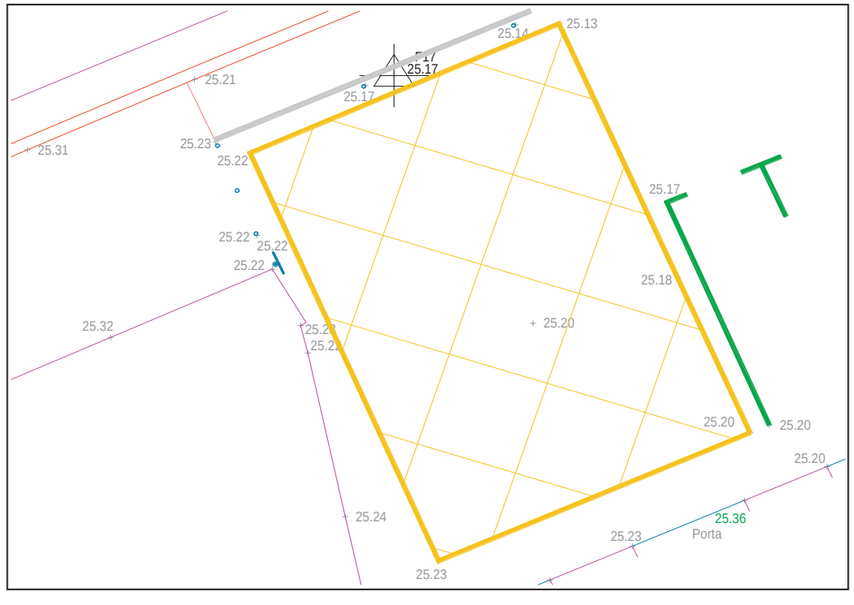
DISTRICTE Sant Andreu

SENYAL: Clau tipus *spit*

COORDENADES:

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





RESSENYA DE LA BASE: **F18**

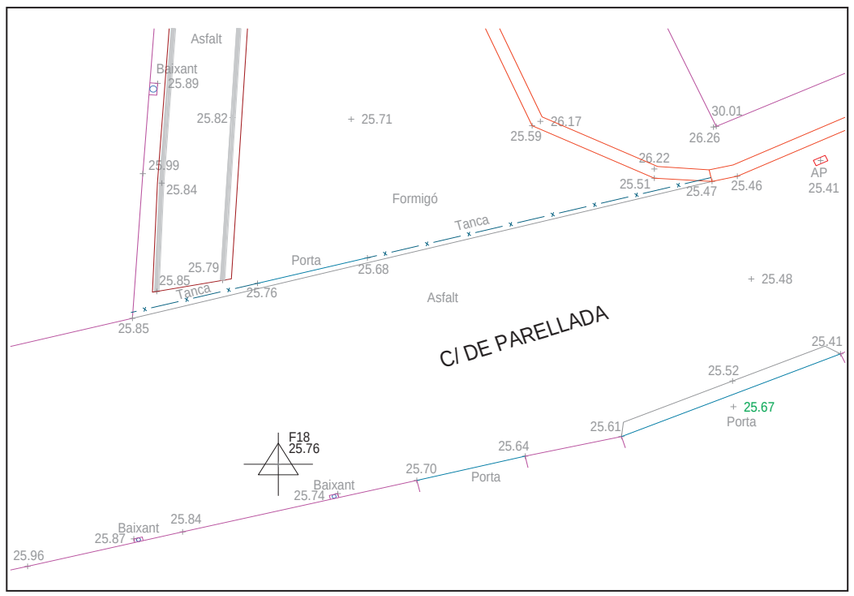
TREBALL: Aixecament topogràfic recinte antiga fàbrica Fabra i Coats

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

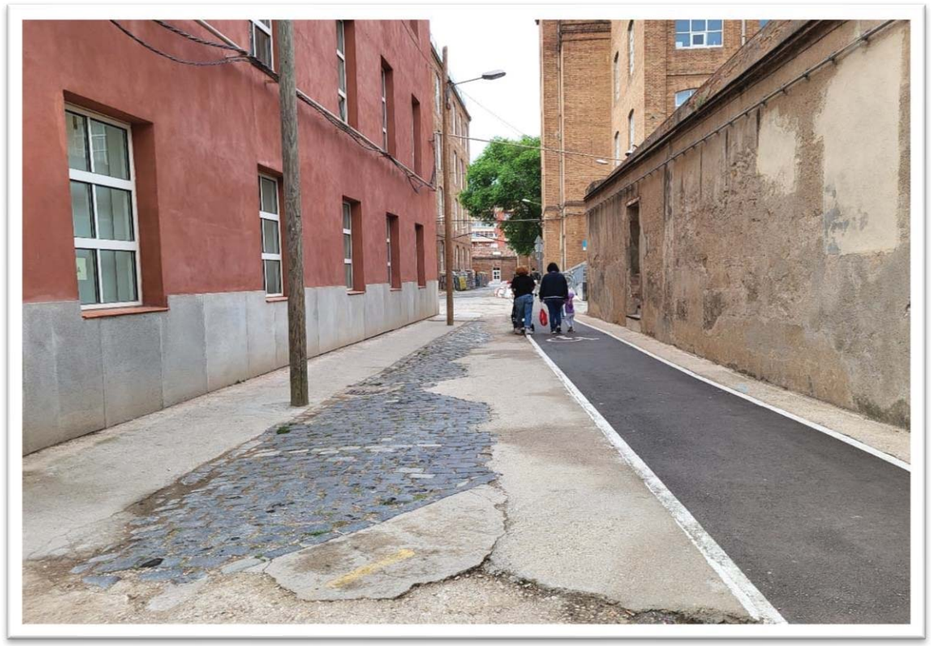


FOTO 2



FOTO 3

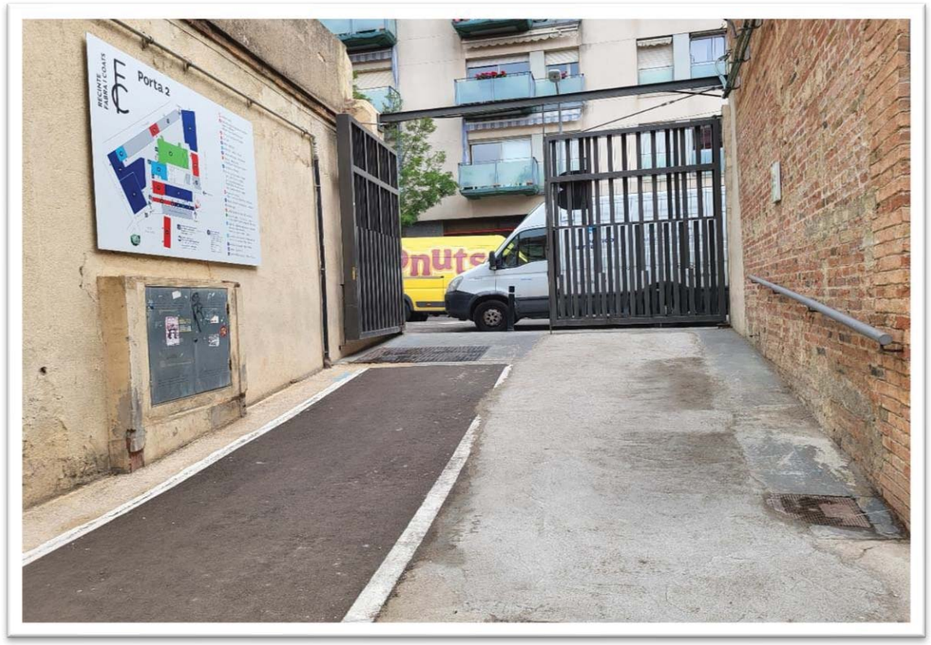


FOTO 4



FOTO 5

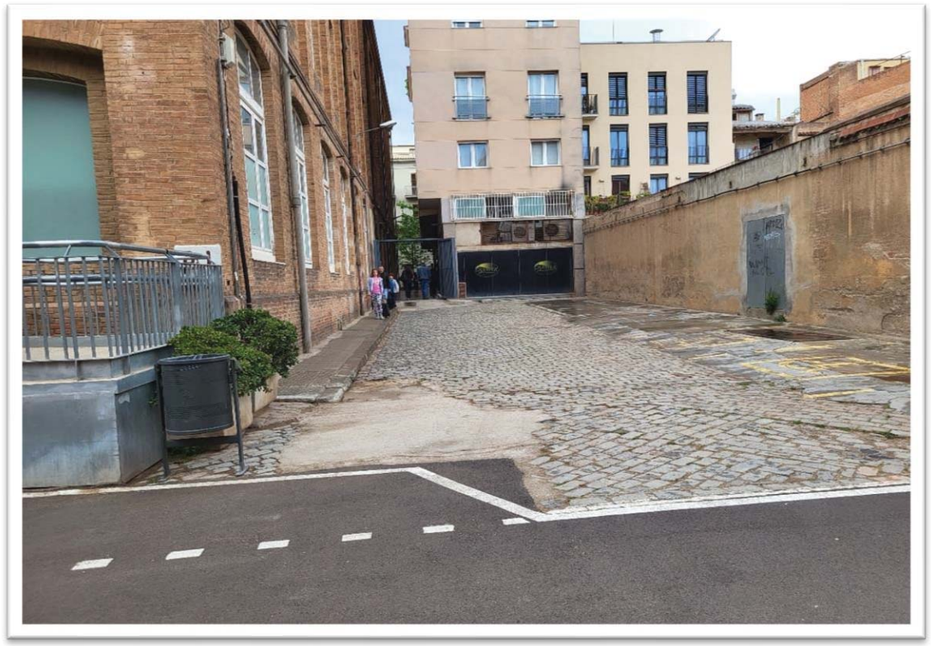


FOTO 6



FOTO 7

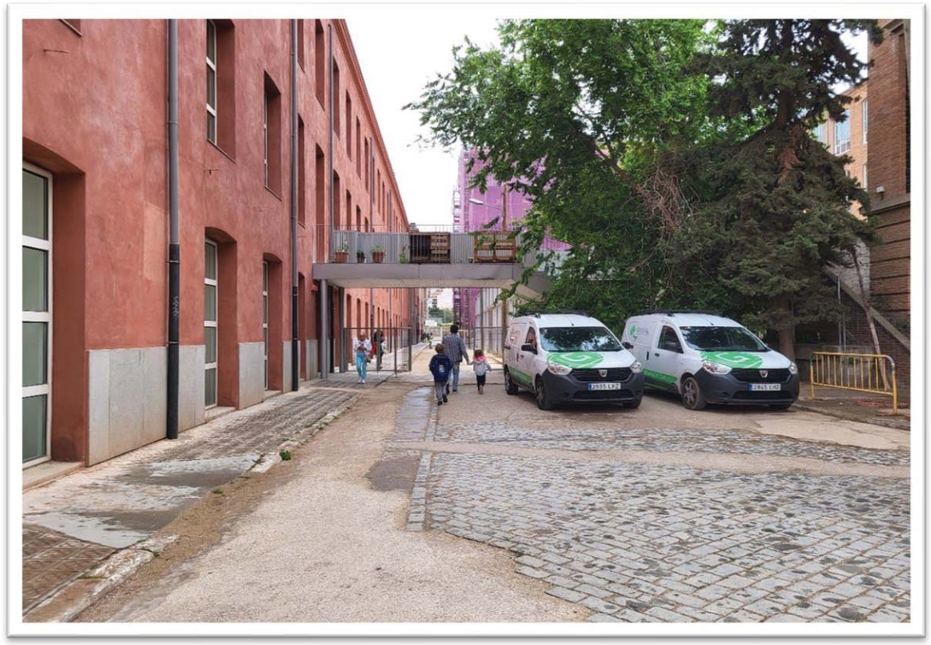


FOTO 8



FOTO 9

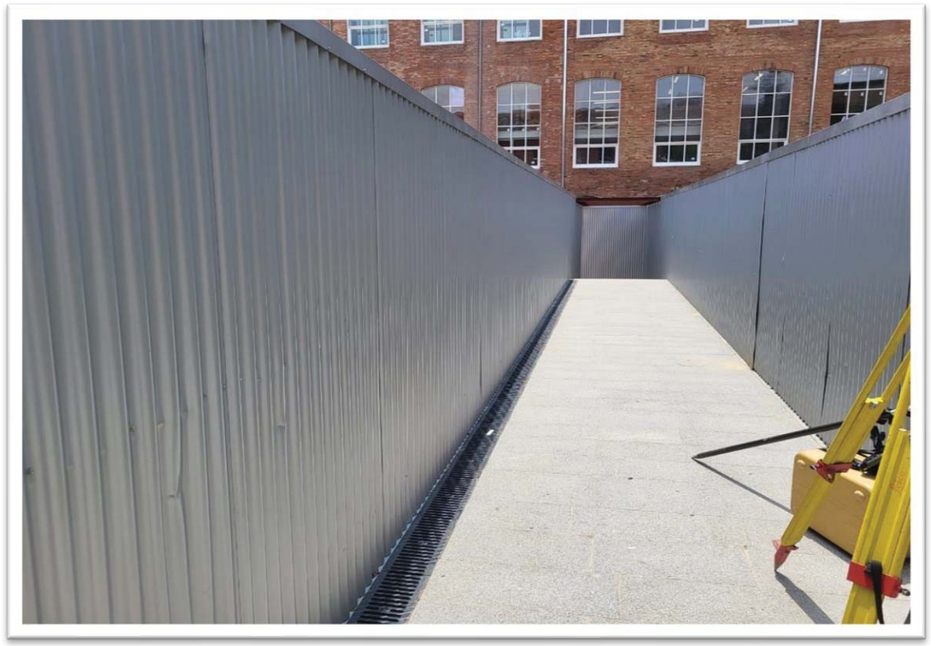


FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12

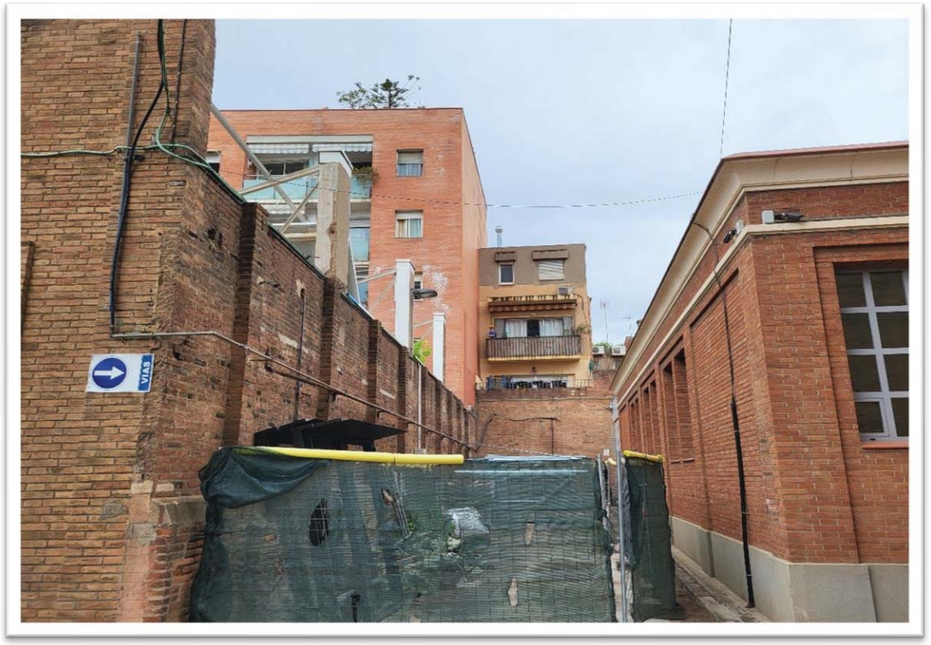


FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15

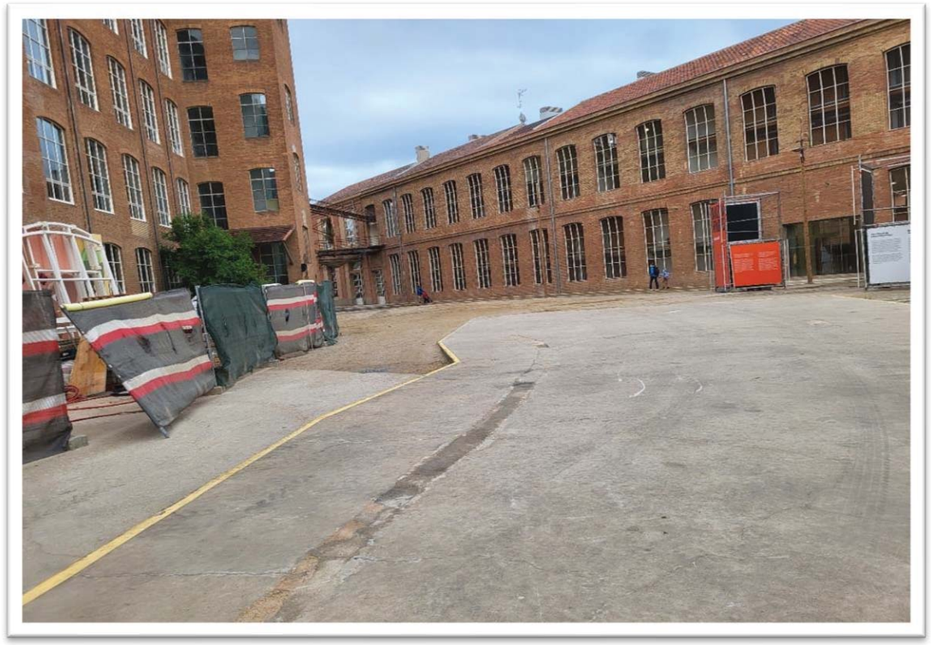


FOTO 16



FOTO 17

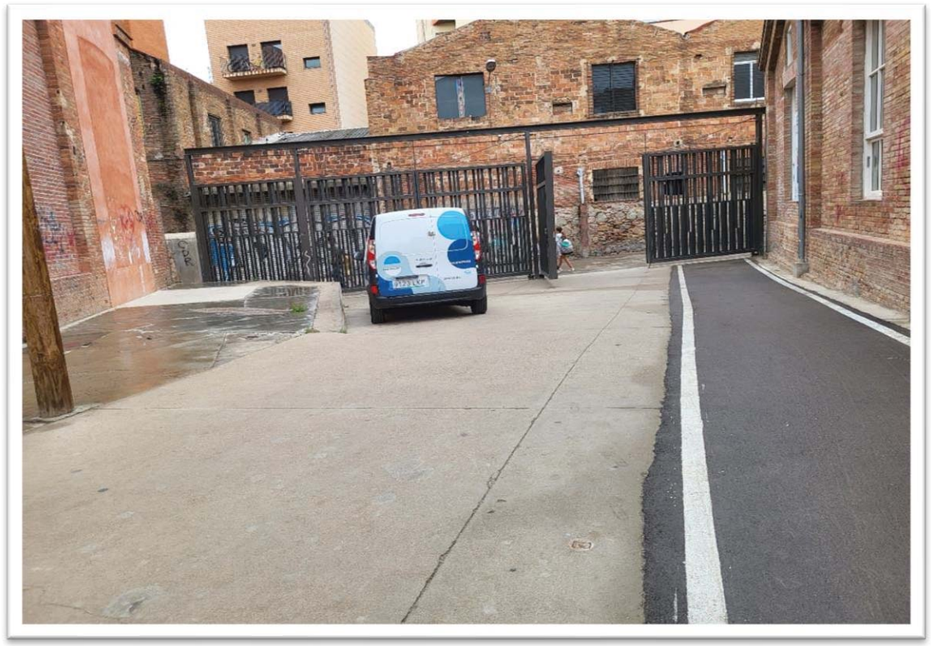


FOTO 18

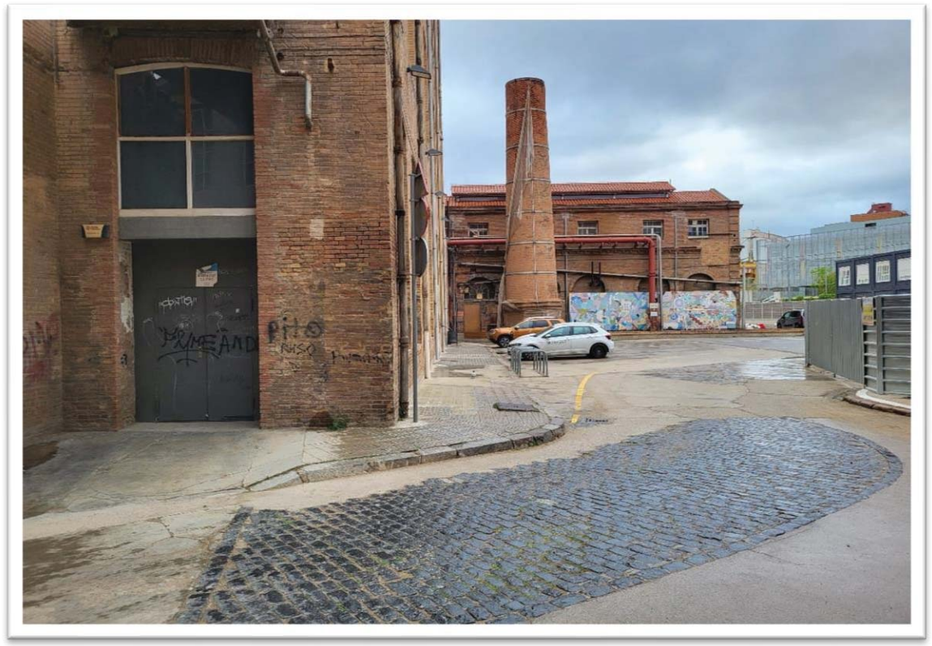


FOTO 19

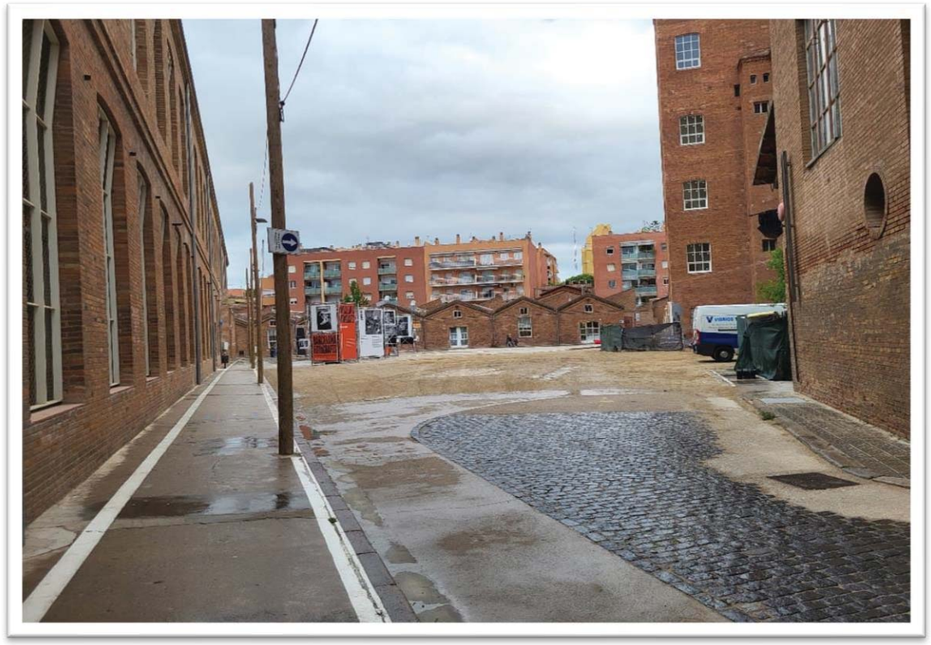


FOTO 20

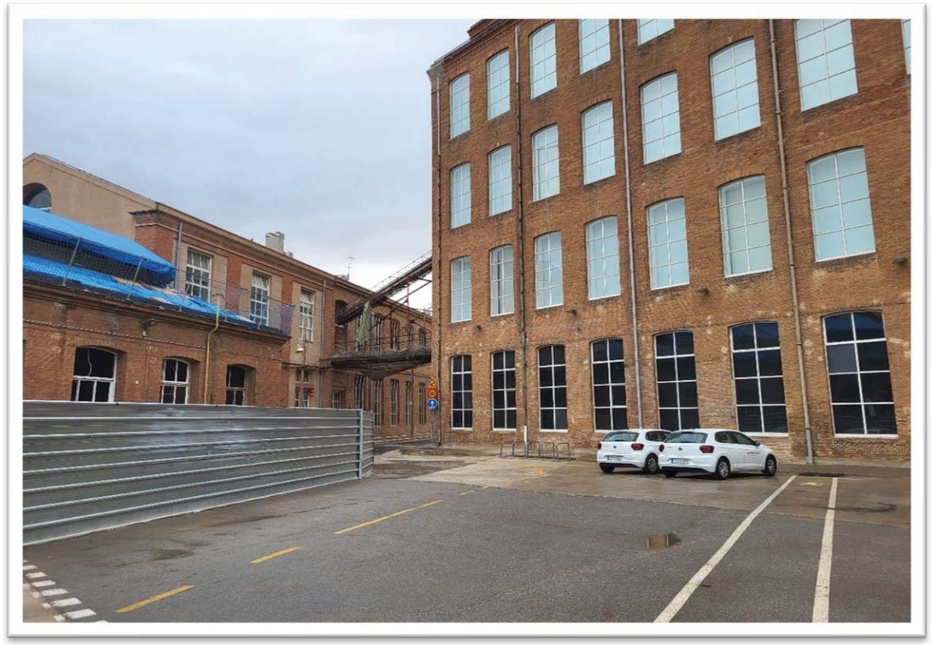


FOTO 21

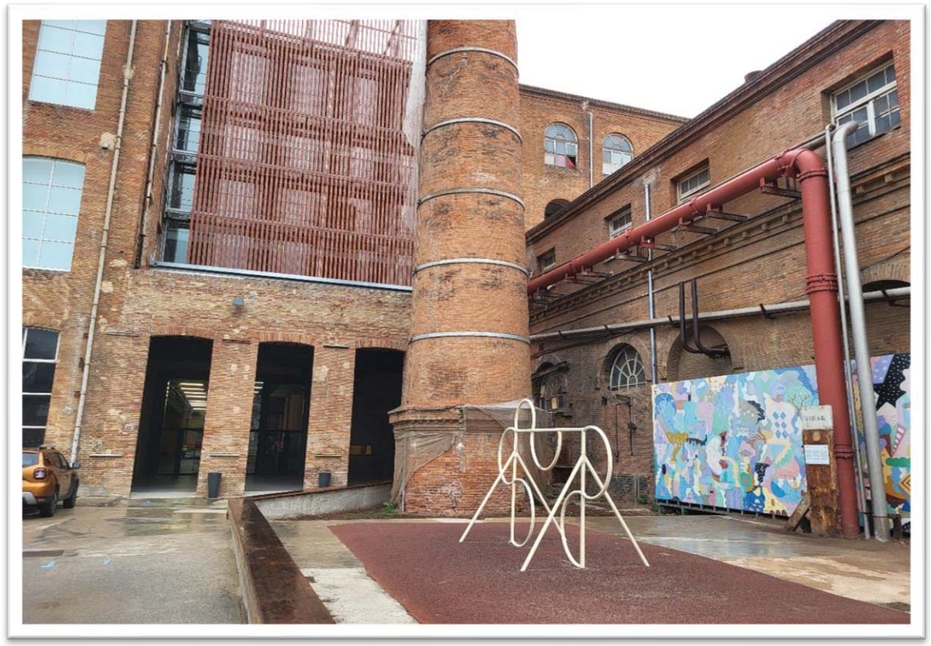


FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24

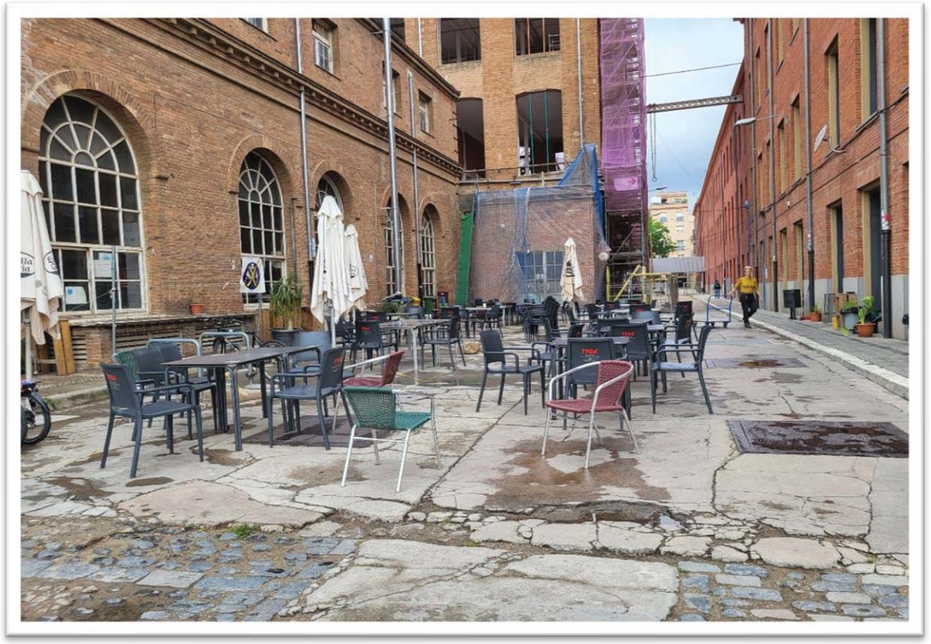


FOTO 25

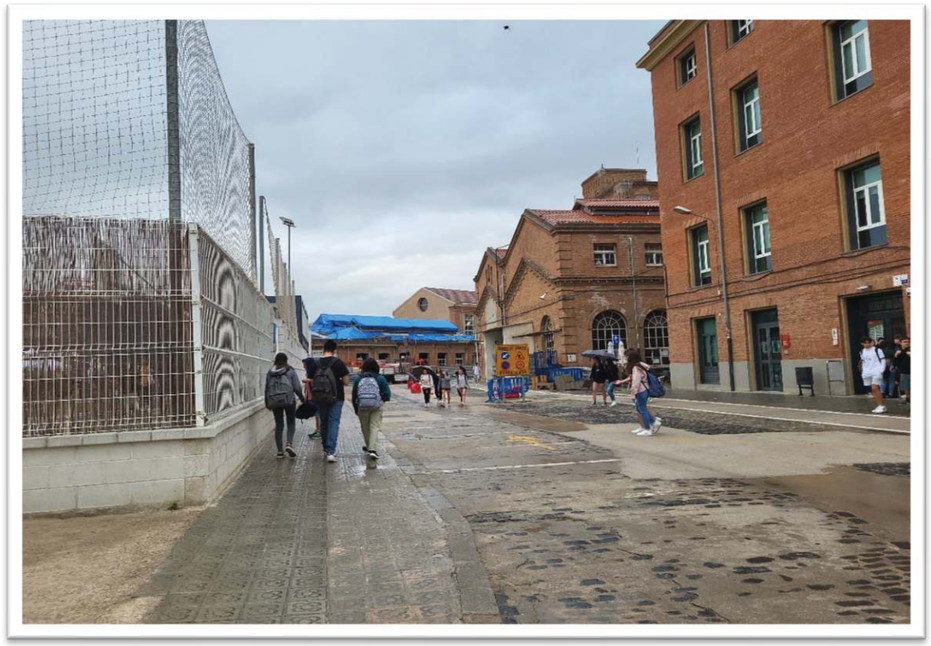


FOTO 26

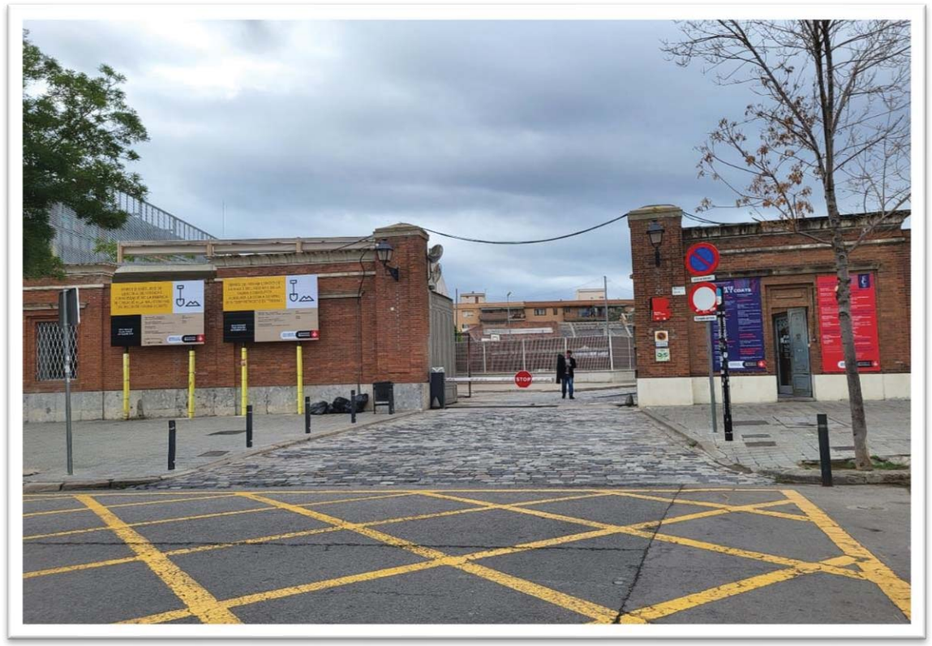


FOTO 27

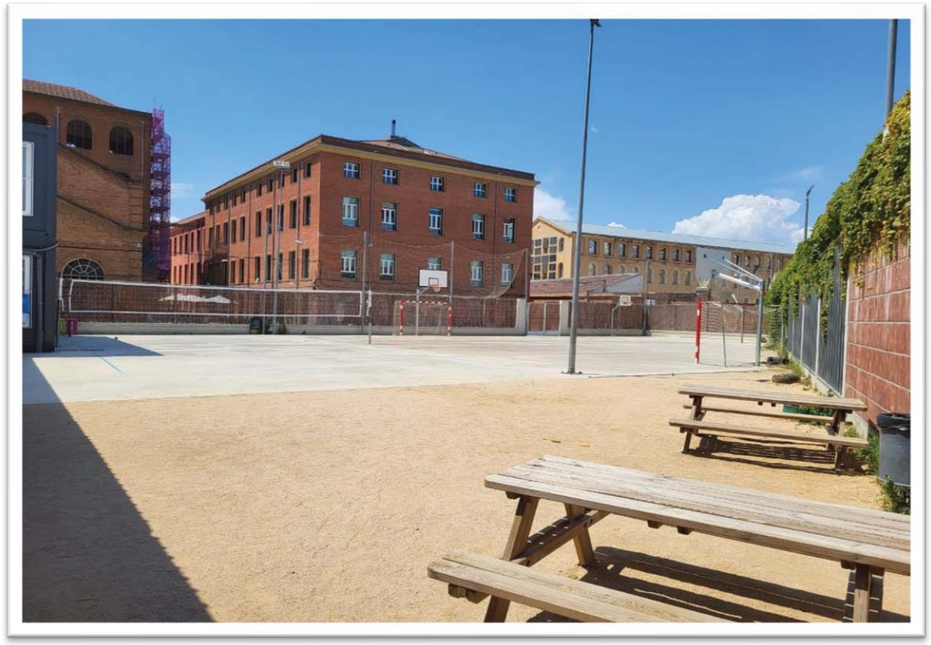


FOTO 28

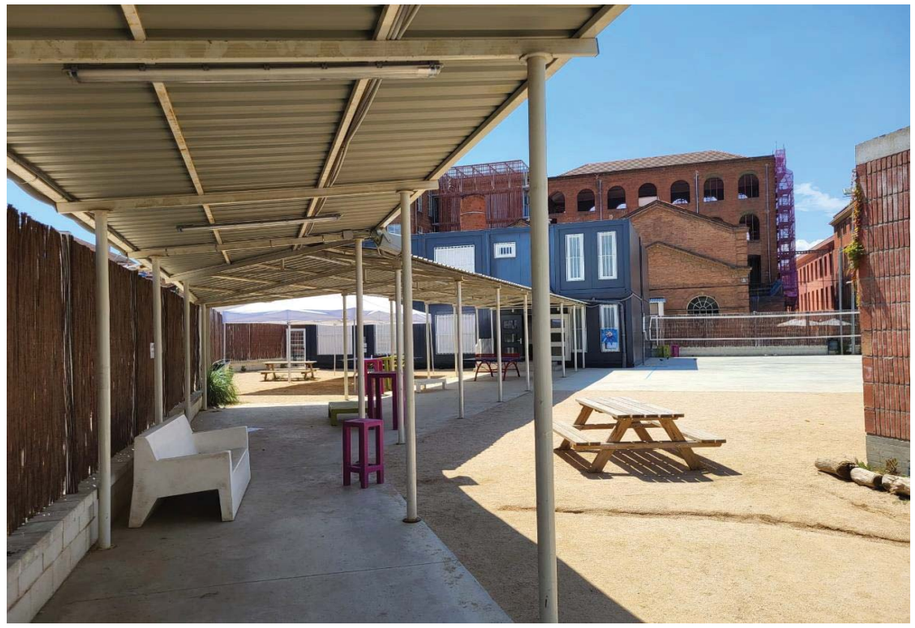


FOTO 29



FOTO 30

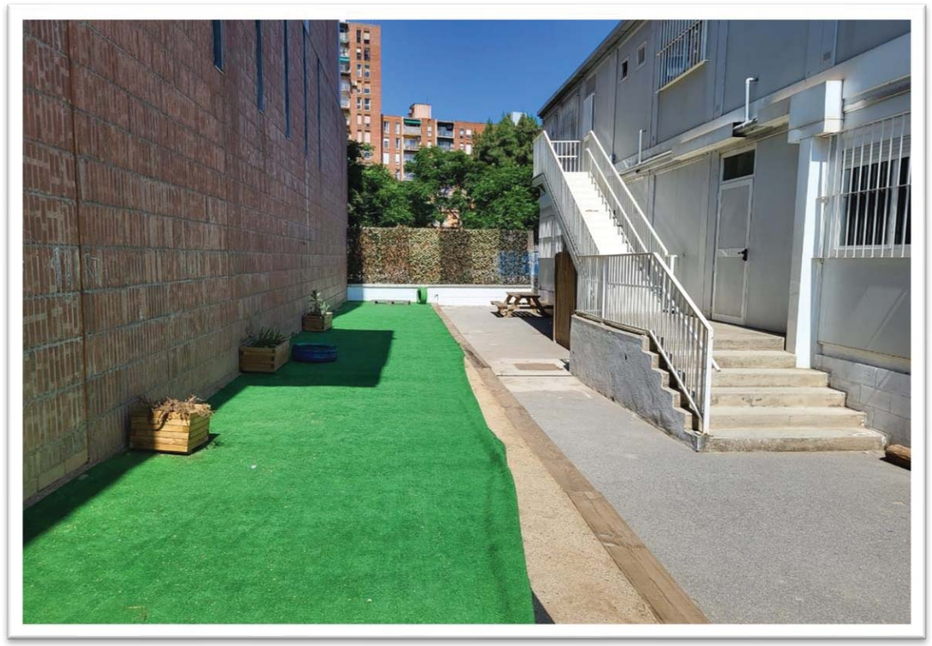


FOTO 31

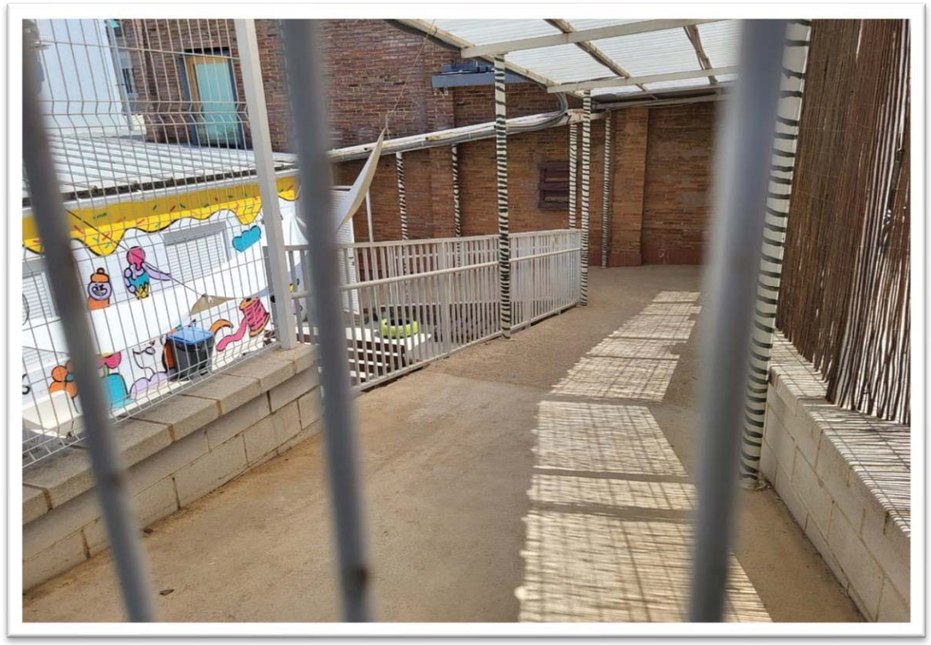


FOTO 32

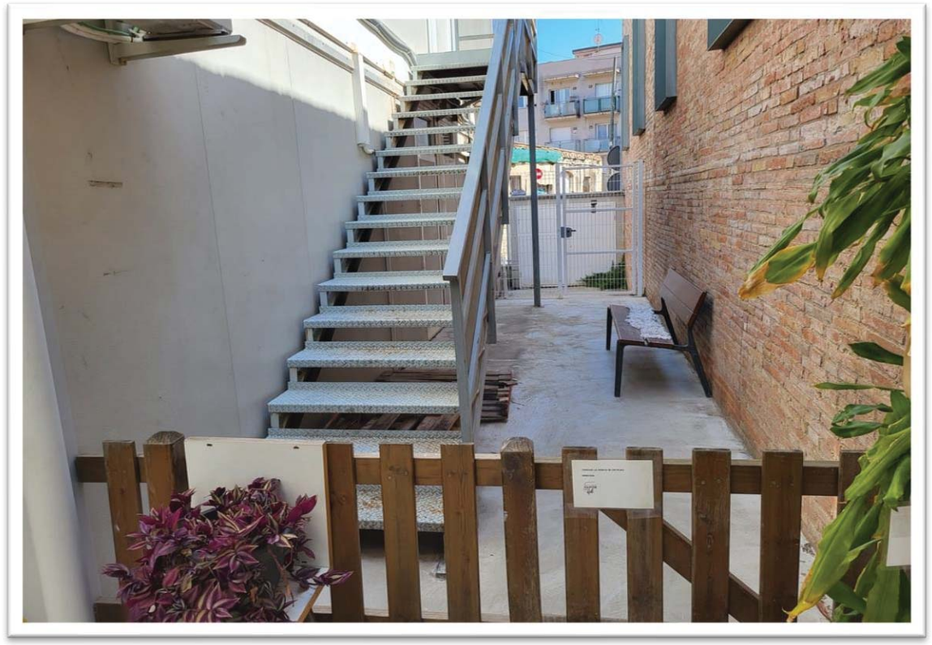


FOTO 33



FOTO 34

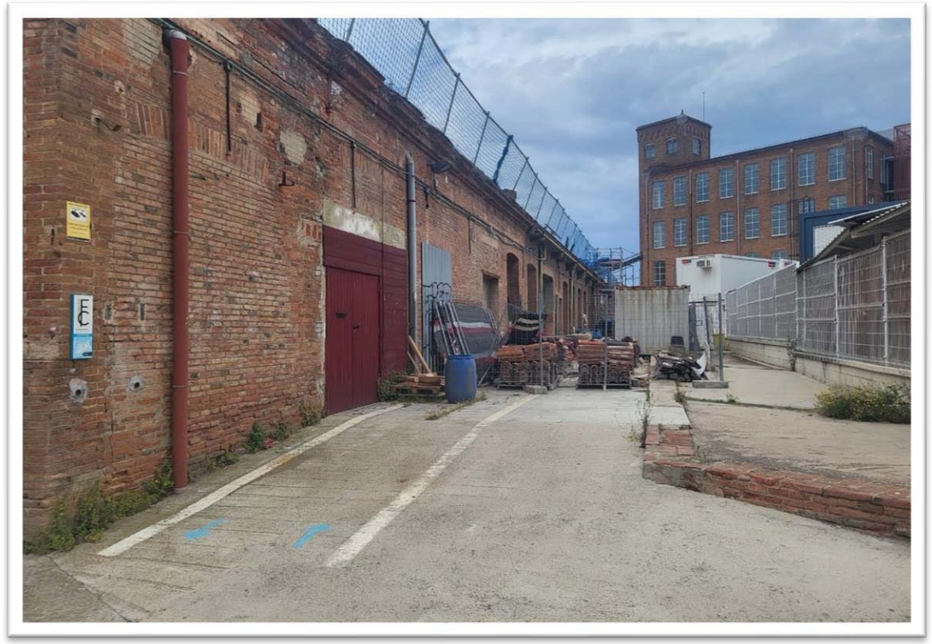


FOTO 35



FOTO 36

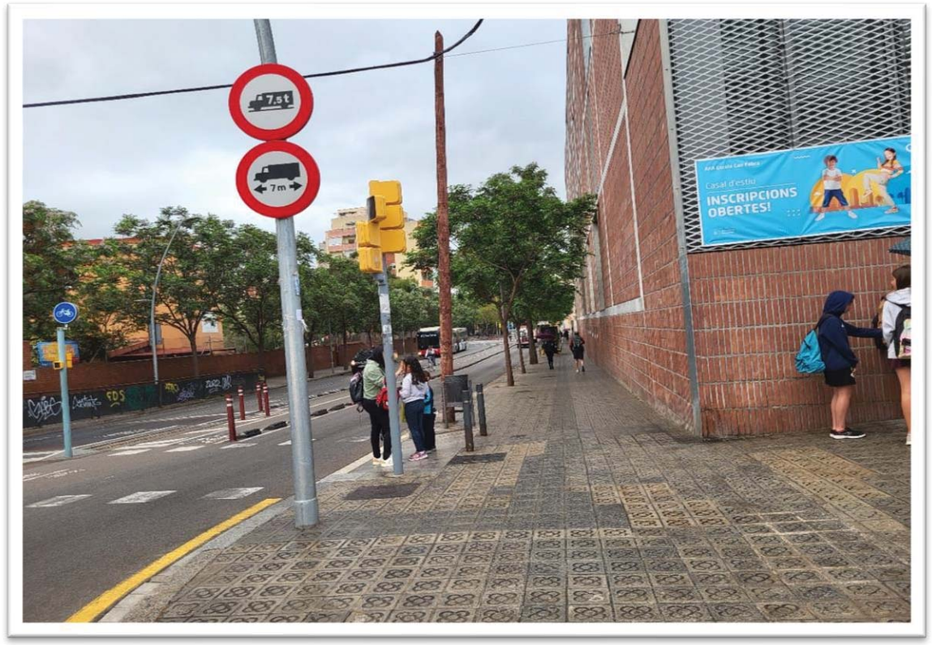


FOTO 37



FOTO 38



FOTO 39



FOTO 40



FOTO 41



FOTO 42

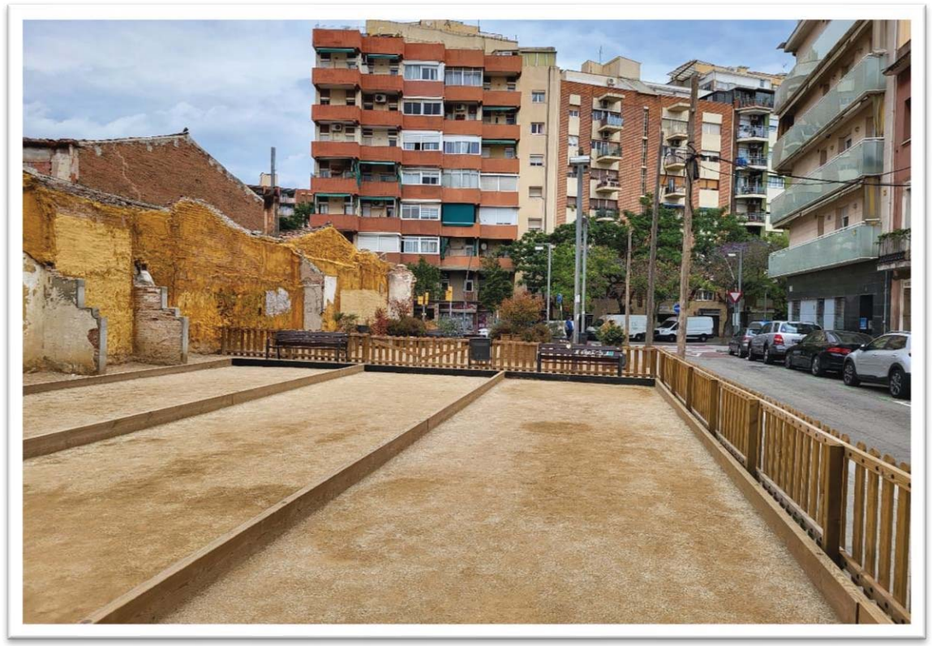


FOTO 43



FOTO 44



FOTO 45



FOTO 46



FOTO 47



FOTO 48



FOTO 49



FOTO 50

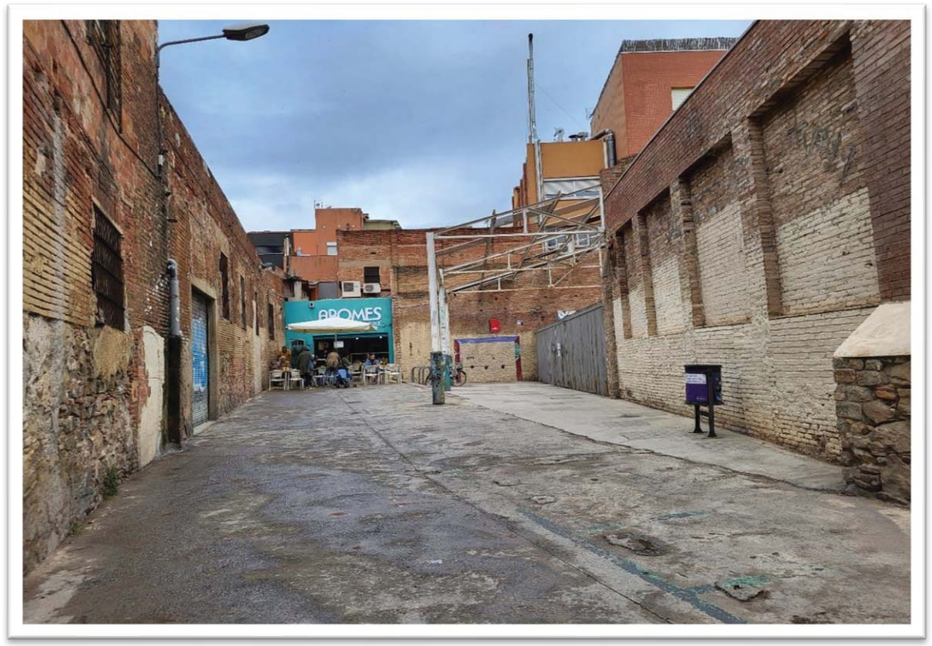


FOTO 51



FOTO 52

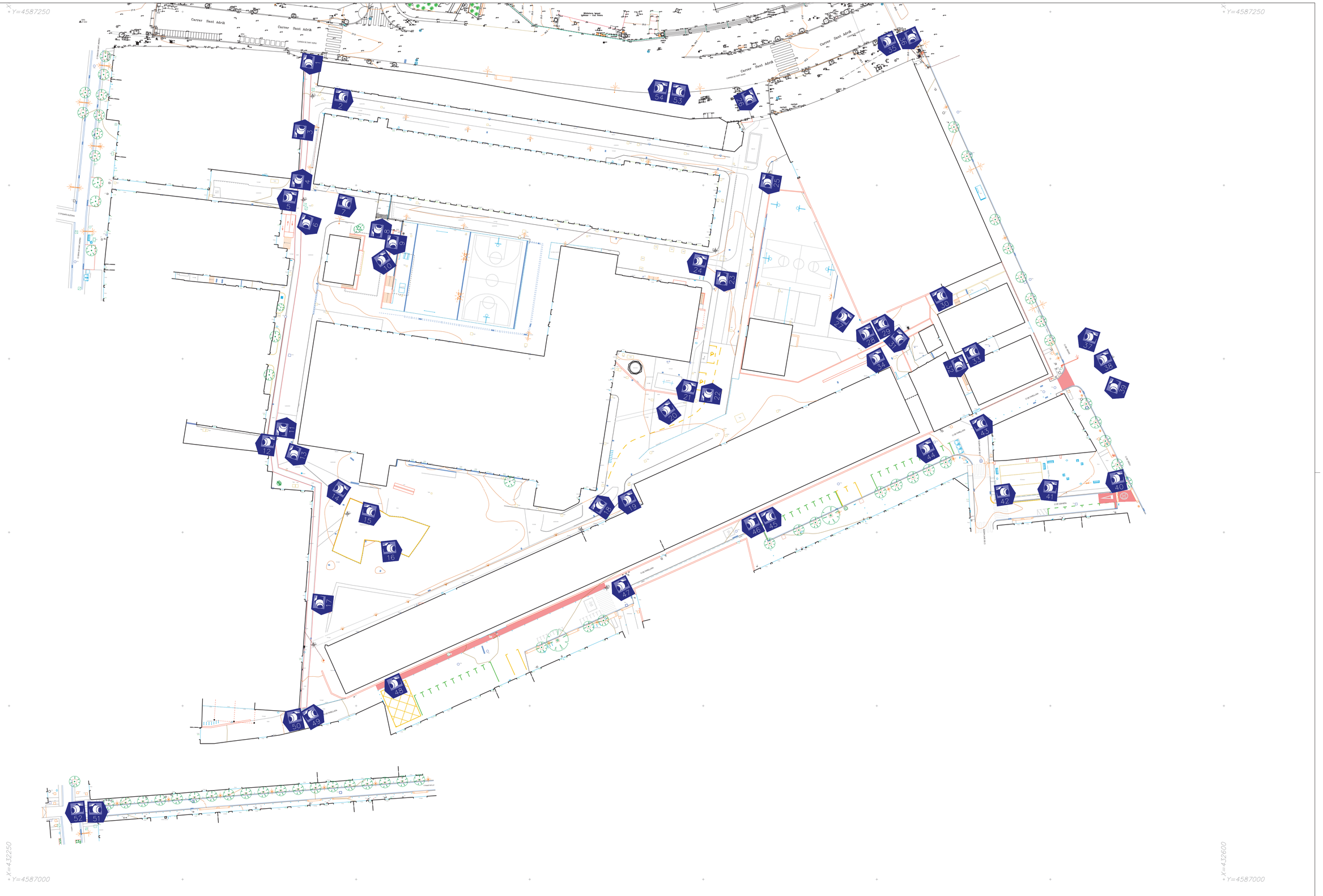


FOTO 53



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

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.: 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..



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

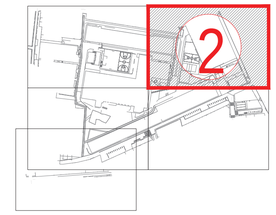
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL A ESCALA 1:200

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraiCoats.dwg

PLÀNOL NÚM.
1

FULL 1 DE 5



Carrer Sant Adrià

CARRER DE SANT ADRIA

CARRER DE SANT ADRIÀ

BR7
25.884

BR8
25.064

C/ DEL SEGRE

BUS

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

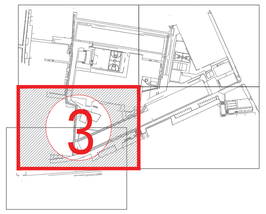
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL A ESCALA 1:200

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

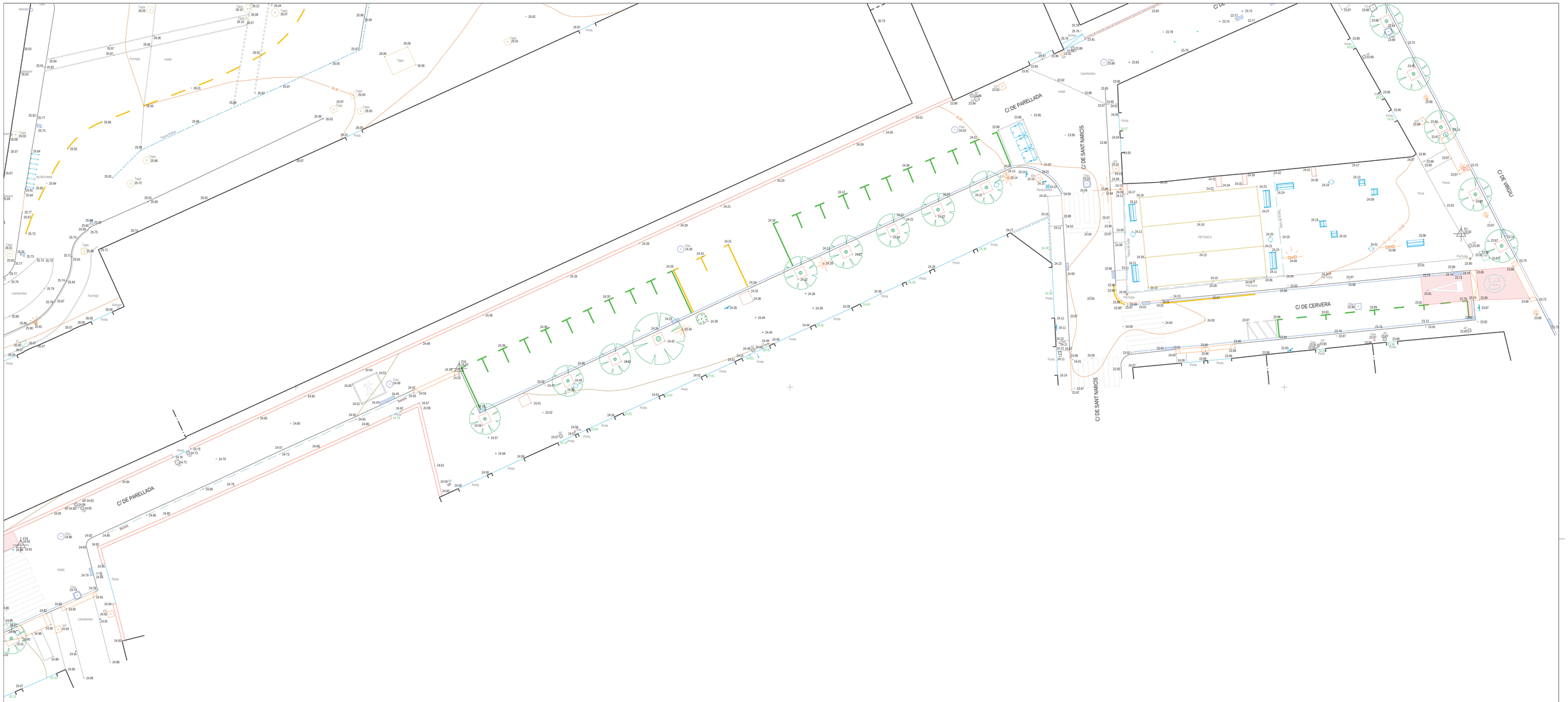
PLÀNOL NÚM.
1

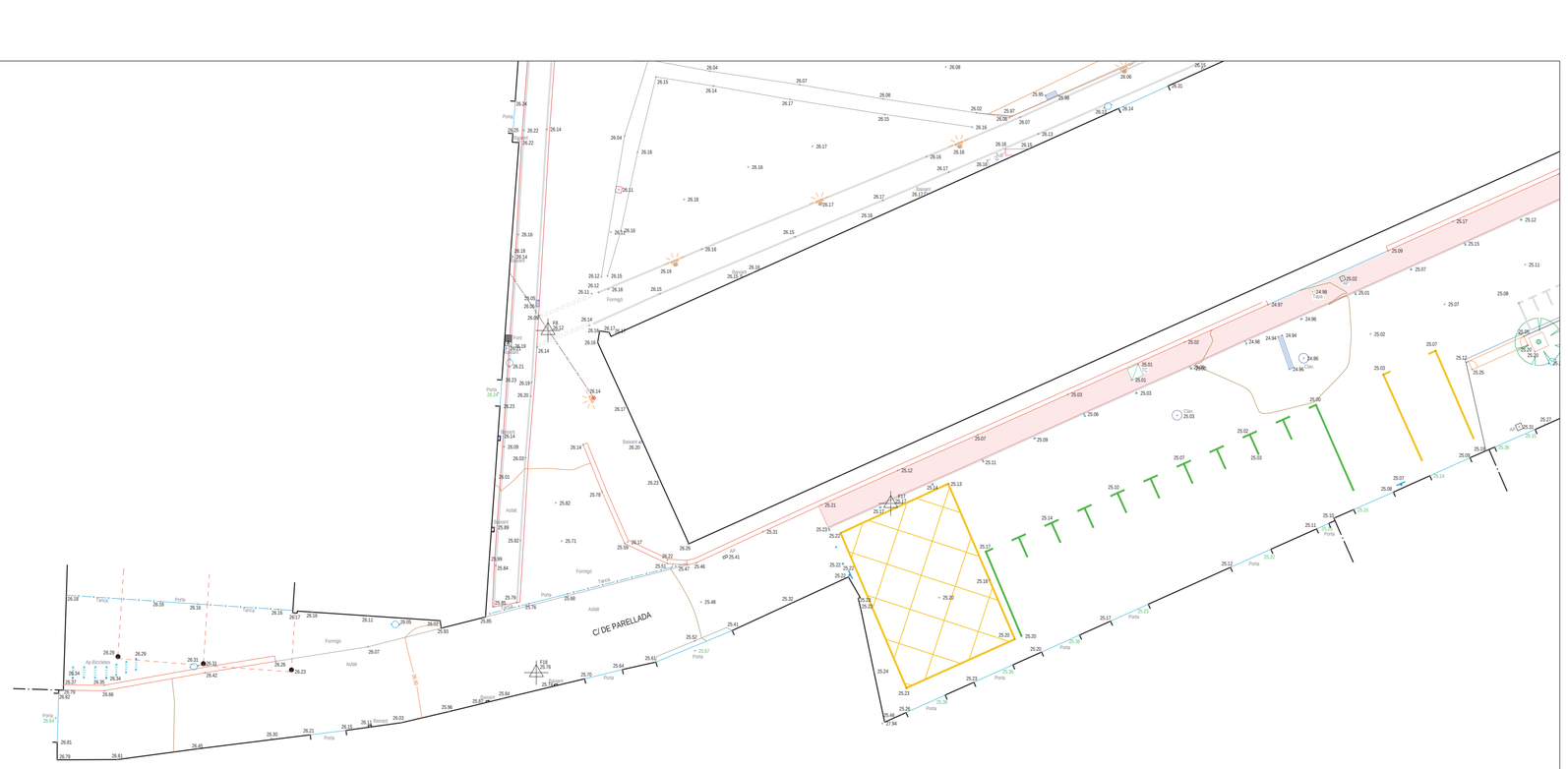
NOM FITXER:
1739_BIMSA-FabraiCoats.dwg

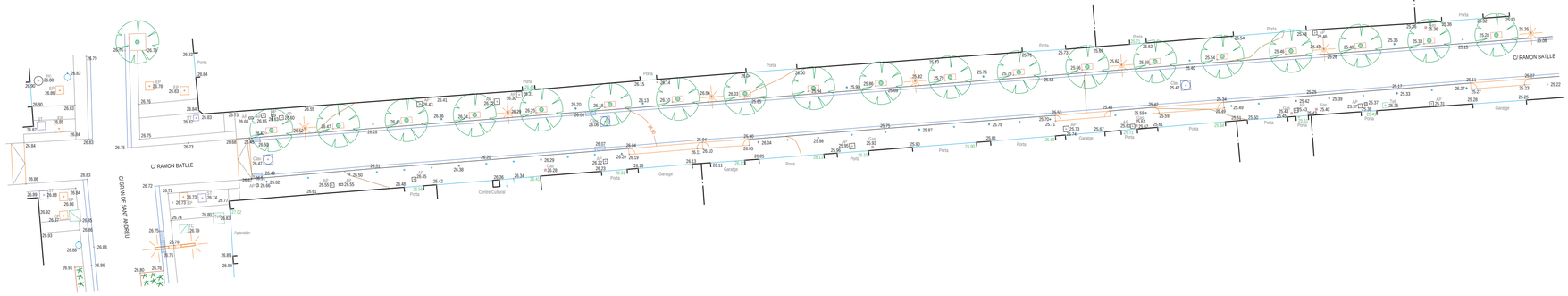
FULL 2 DE 5

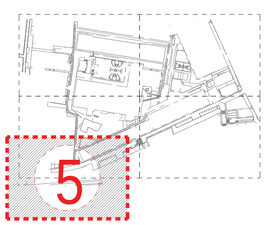


C/ DE PARELLADA


C/ DE PARELLADA
C/ DE SANT NARCÍS
C/ DE CERVERA
C/ DE VIRGILI
PETANCA
Aixeta
Font
Porta
Tapa
Clau
Aljub
Aixeta
Pal fusta
Llamborde
Asfalt
Formigó
Terra
Paret
Paviment pedra
Paviment formigó
Rampa
Escala
Vorera
Barana
Reixa
Pilar
Pilar fusta
Arbre
Arbust
Pal fusta
Pal formigó
Pal llum
Pal semàfor
Pal senyal
Pal telèfon
Pal transformador
Pal fusta
Pal formigó
Pal llum
Pal semàfor
Pal senyal
Pal telèfon
Pal transformador
Aig Bicicletes
Aig Motos
Aig Vehicles
Aig Vehicles
Aig Motos
Aig Bicicletes







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

Centre Catalá de Geotècnia, S.L.– Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallés - T. 93 729 89 75

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

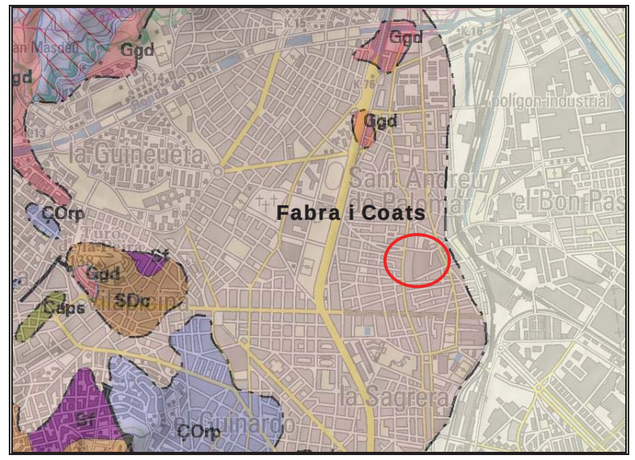
3. GEOLOGIA

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.

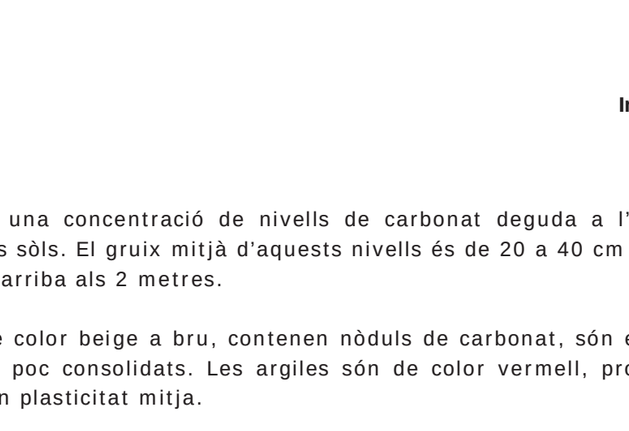
Els llims són de color beige a bru, contenen nòduls de carbonat, són en general poc plàstics i estan poc consolidats. Les argiles són de color vermell, producte de sòls residuals i tenen plasticitat mitja.

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

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:

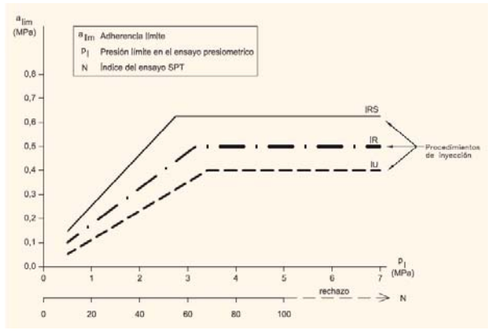
- **60% de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a alternativament a tracció i compressió.
- **75% de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a esforços de tracció.

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

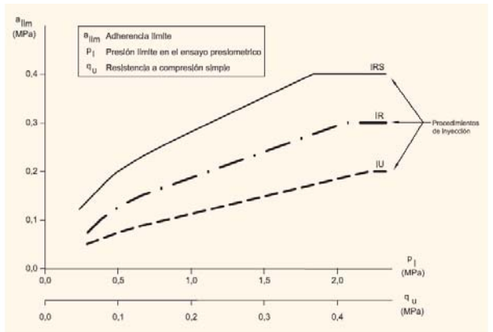
Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de Q_u (Kg/cm²)	Valor mitjà de N_{spt}	Injecció tipus IGU* (Kg/cm²)	Injecció tipus IR* (Kg/cm²)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm²)
A	Cohesiu-granular	0,55	8	0,31	0,48	0,87

* 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/cm^2)	Injecció tipus IR* (Kg/cm^2)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm^2)
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

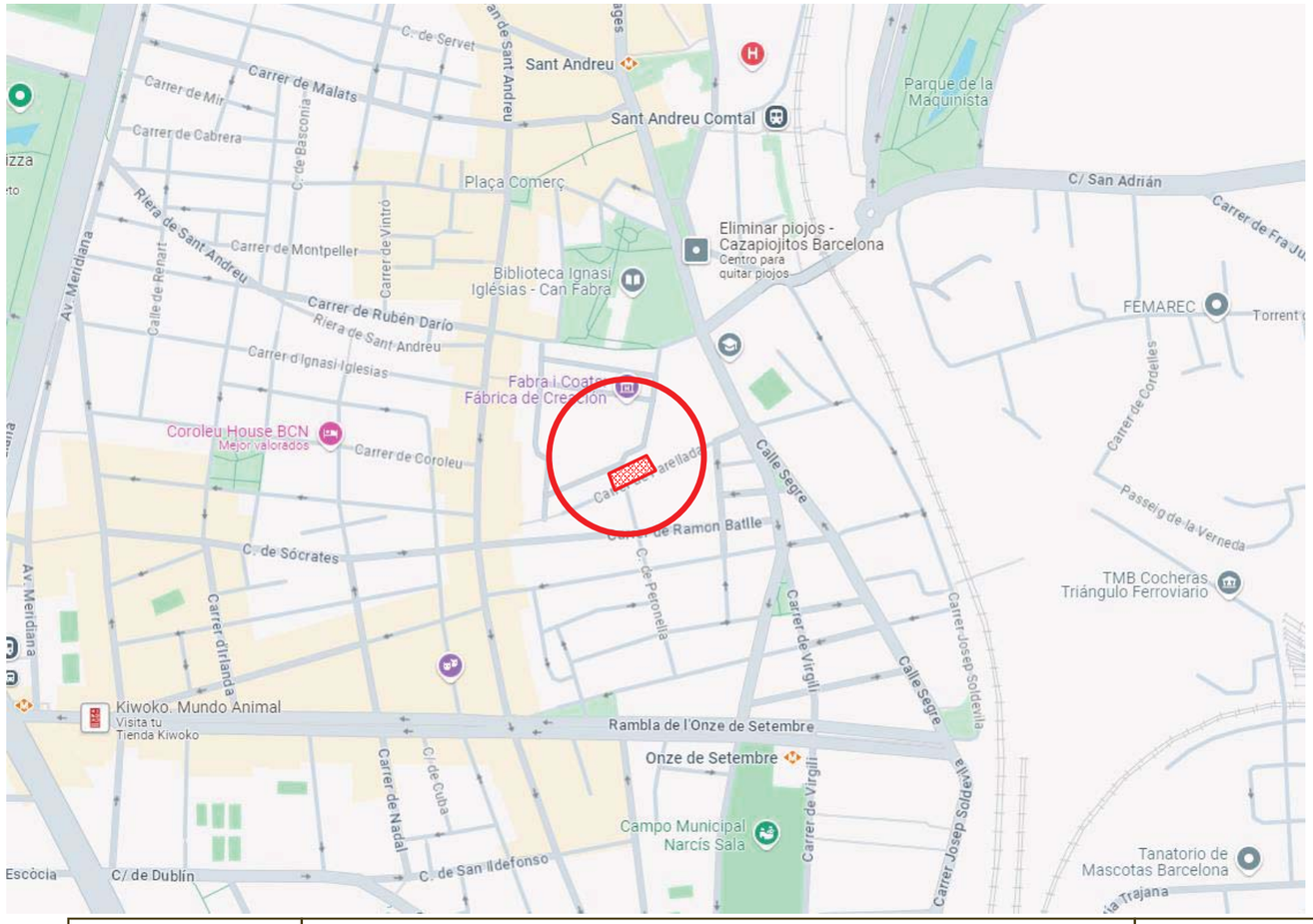
Elena Mallo
Geòleg Col·legiat nº 8122

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 23441

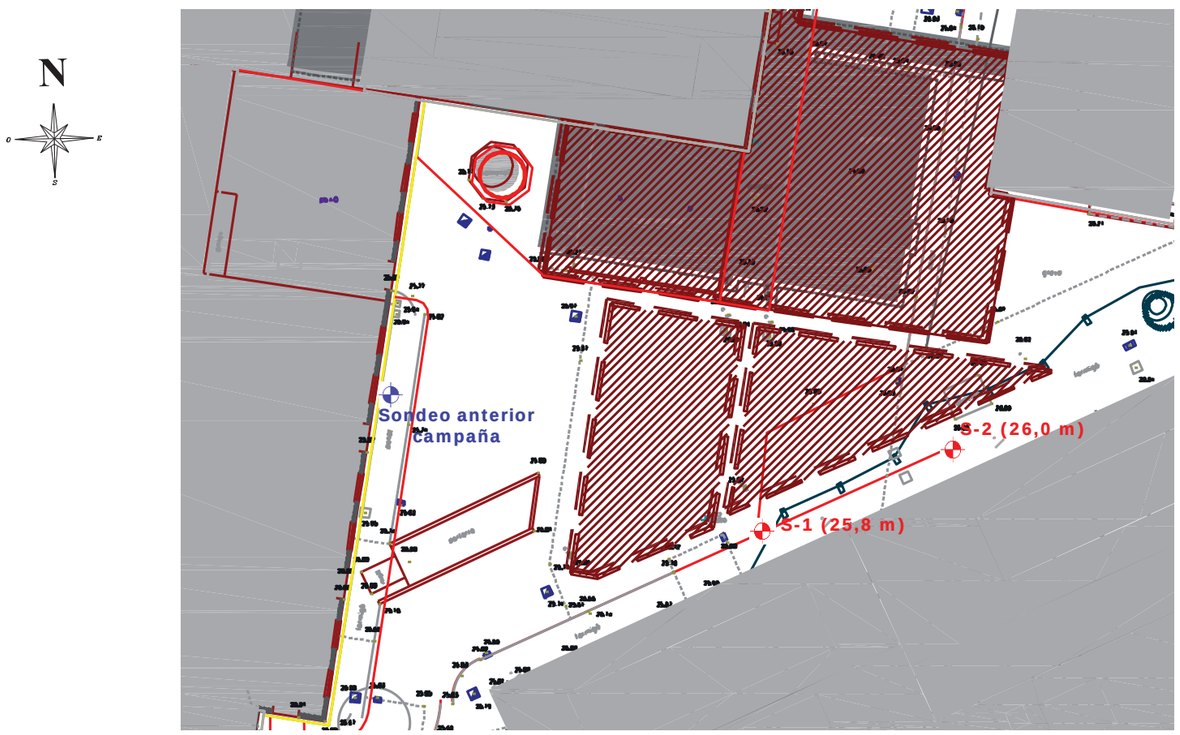
ANNEXES

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

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												
					S	5+6+10+14										
24	2			Terres de replè: llims de color marró clar amb sorres, graveta i restes antròpics. Humits i tous. 3,1												
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				I	3+4+5+5	16,6						2,16	0,55		
				Sorra llimosa i llims sorrencs de color marró. 6,0	S	3+3+3+3	13,3	21,5	18,4	3,1	43,0	SM				
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

CENTRO GENERAL SONDEOS

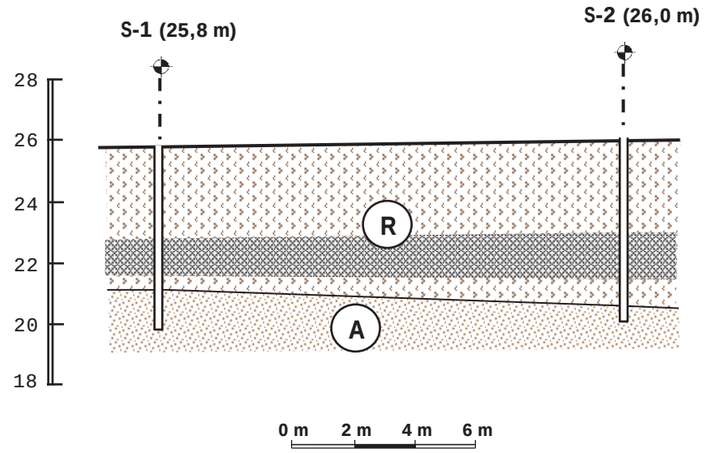
Informe nº: 23441

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

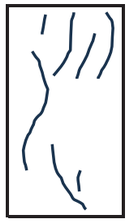
Dades del procés de trencament

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

OBSERVACIONS

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

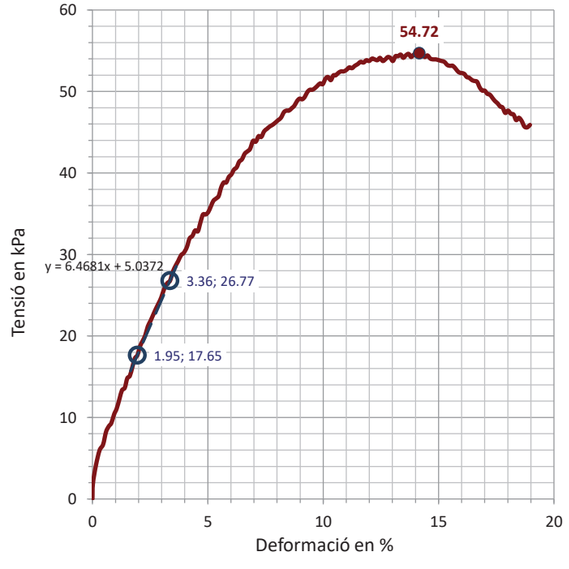
Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Mòdul de deformació (E)

646.81	kPa
6.595	kg/cm2

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



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

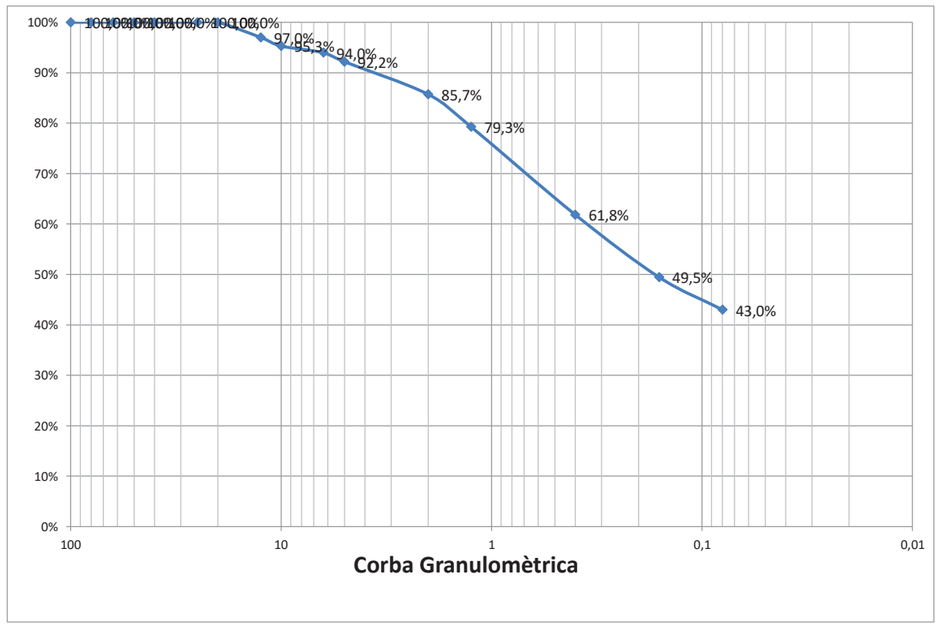
Pes de la mostra assecada i assajada: 970,08 g

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

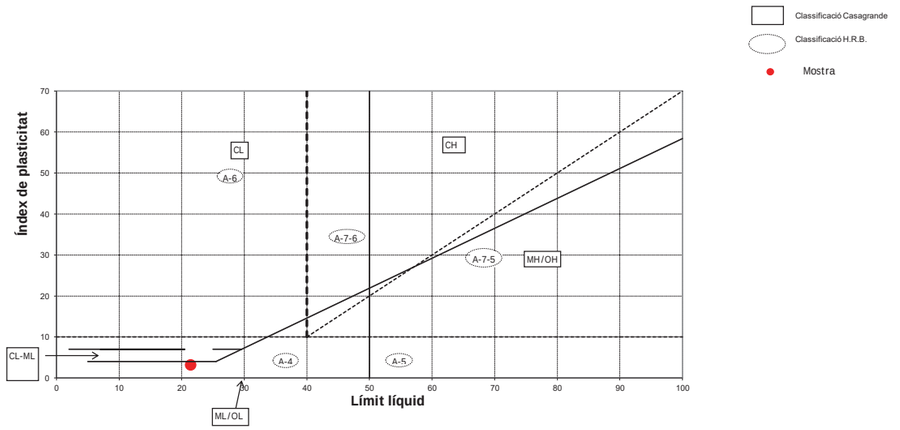
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

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

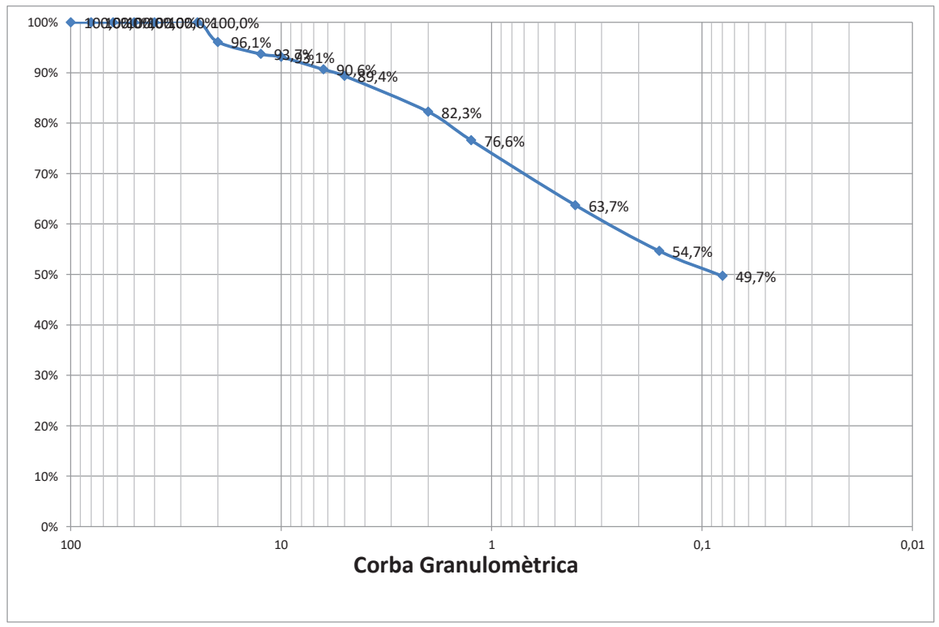
Pes de la mostra assecada i assajada: 669,8 g

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

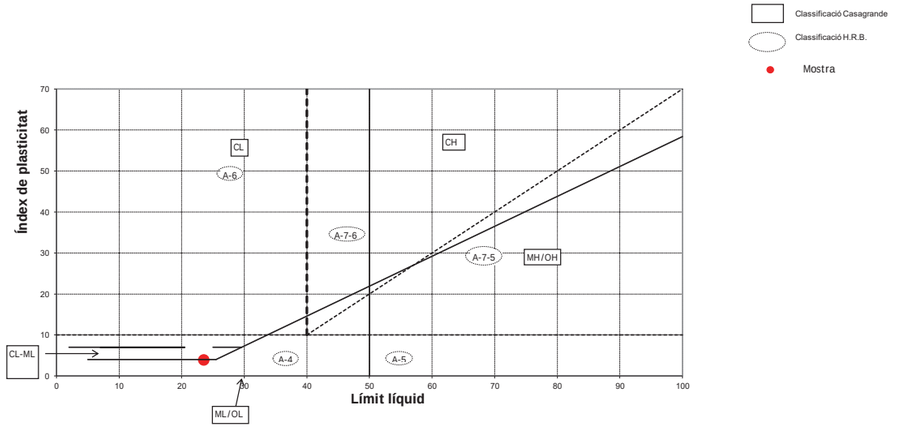
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

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:

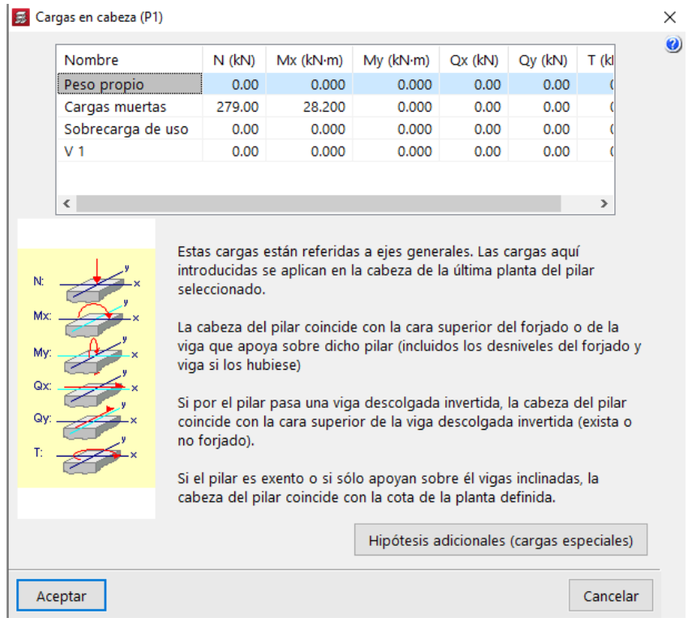
S'ha considerat en les quatre direccions en una situació normal.

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.

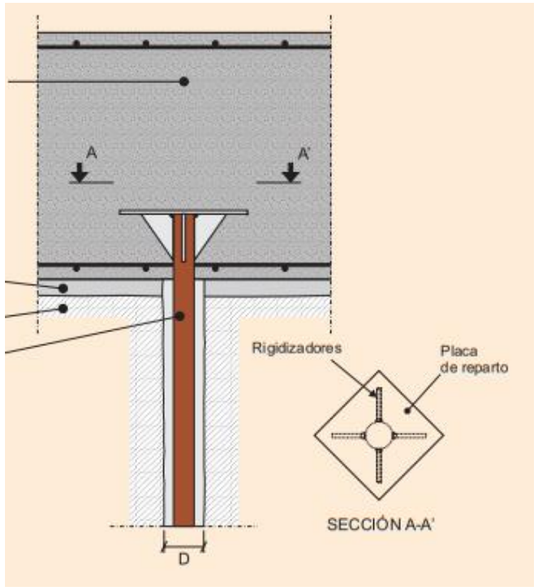
A nivell de terreny ens trobem una capa R i una A. La R el geotècnic recomana no recolzar el micropilot al ser molt heterogènia i poder contenir altres materials i zones buides, per tant el càlcul el farem sobre la capa A. Cal entendre que la

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:

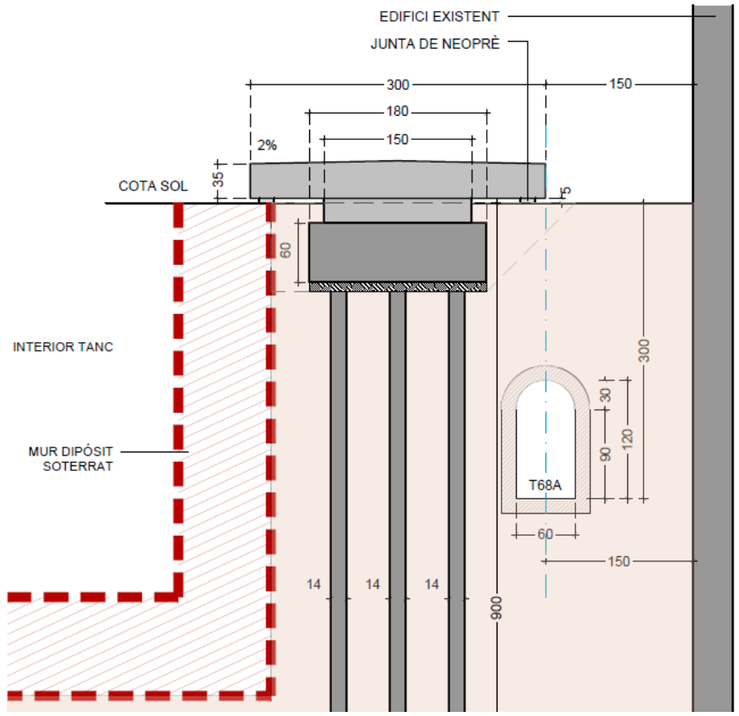
Fuste IRS			
AL	1,76	m2	
Diametro	0,14	m	
Profunditat A	4	m	
Micropilot IGU	90,06	>	85,92

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:

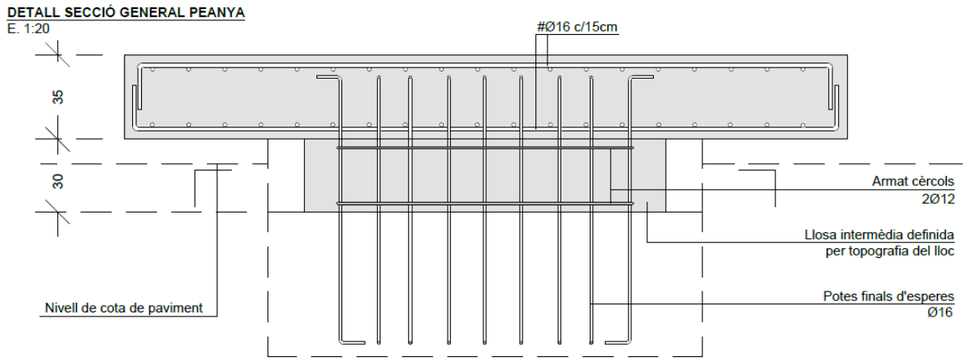
	Profunditats en l'estrat A (a falta de sumar la profunditat en l'estrat R)		
	CASA 1	CAS 2 (comprimit)	CAS 2 (traccionat)
IGU	7.5m	19.5m	11m
IR	5m	12.5m	7m
IRS	2.7m	7m	4m

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

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

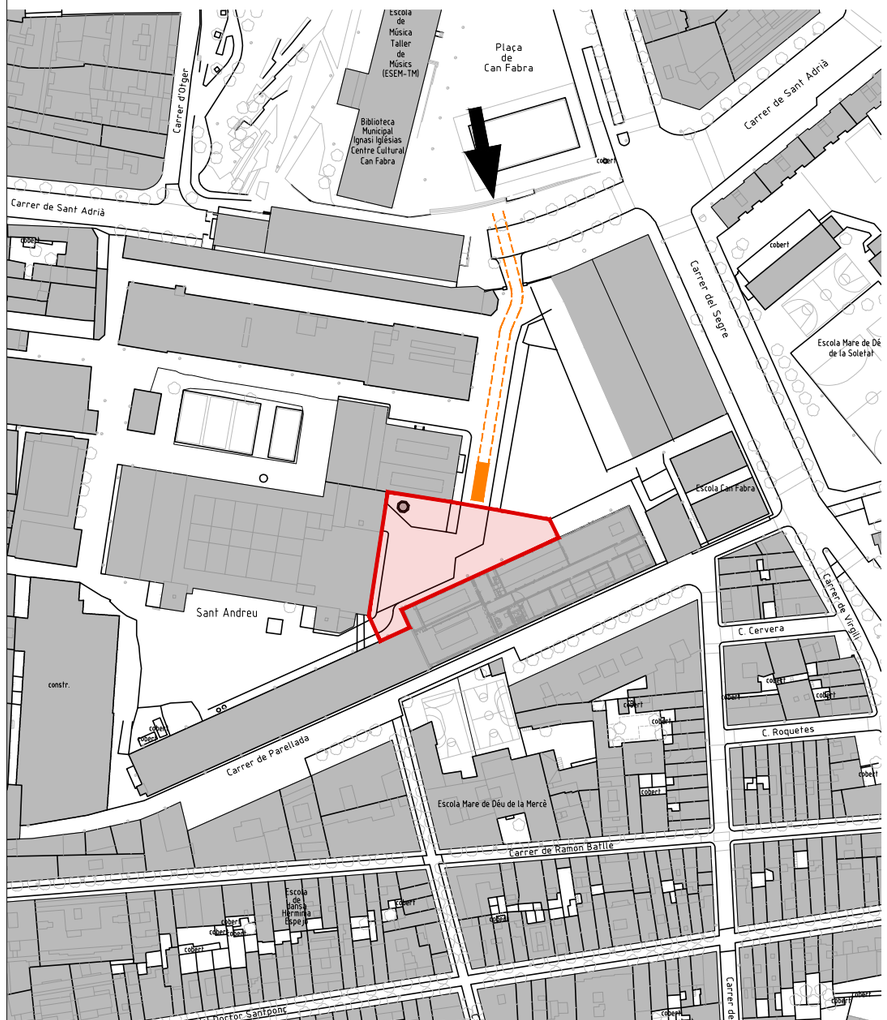
Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

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

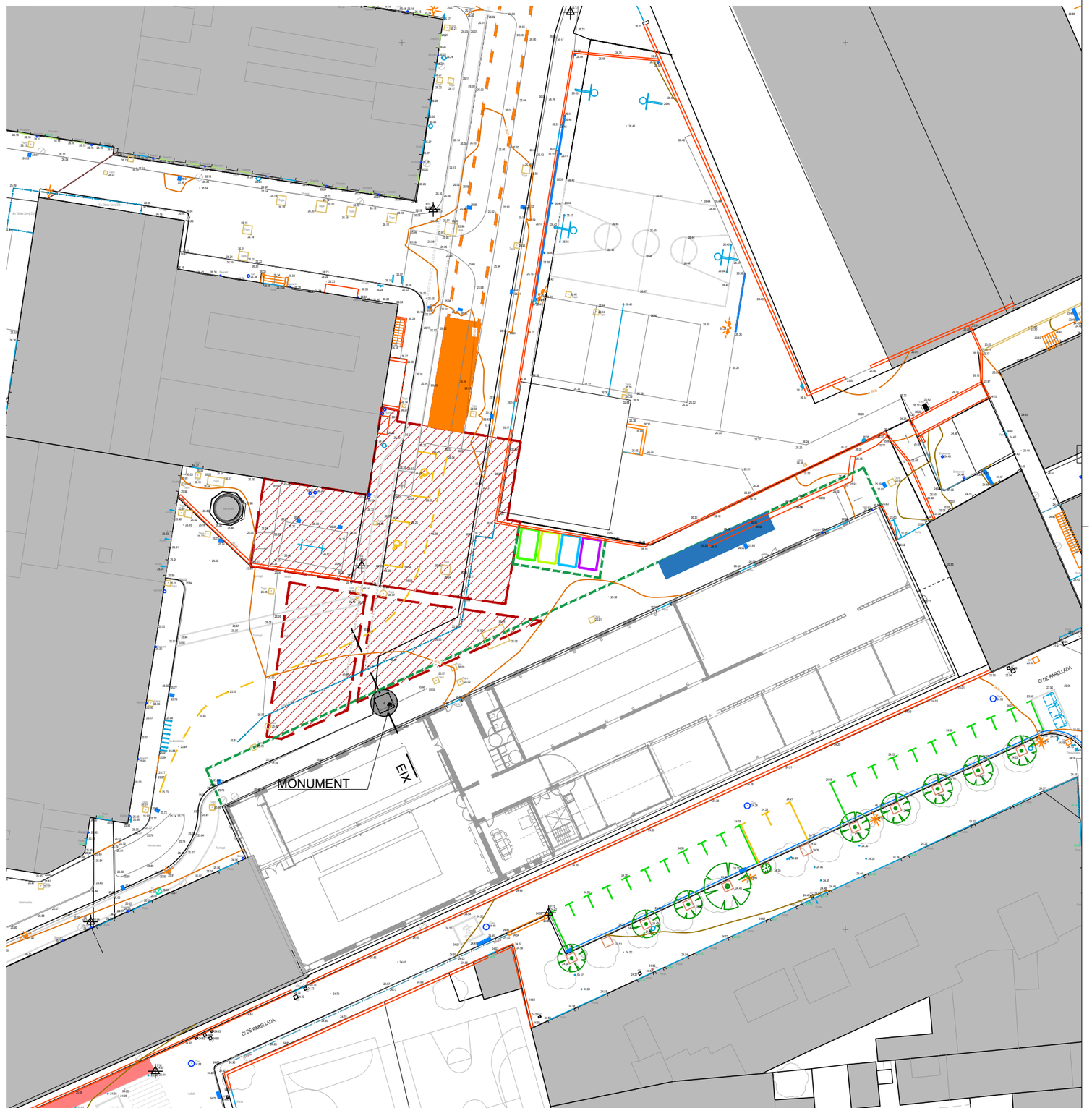
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

ACCÉS OBRA
E.1:2.000



PLÁNOL D'ORGANITZACIÓ D'OBRA - ÀMBIT ESCULTURA

FASE 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

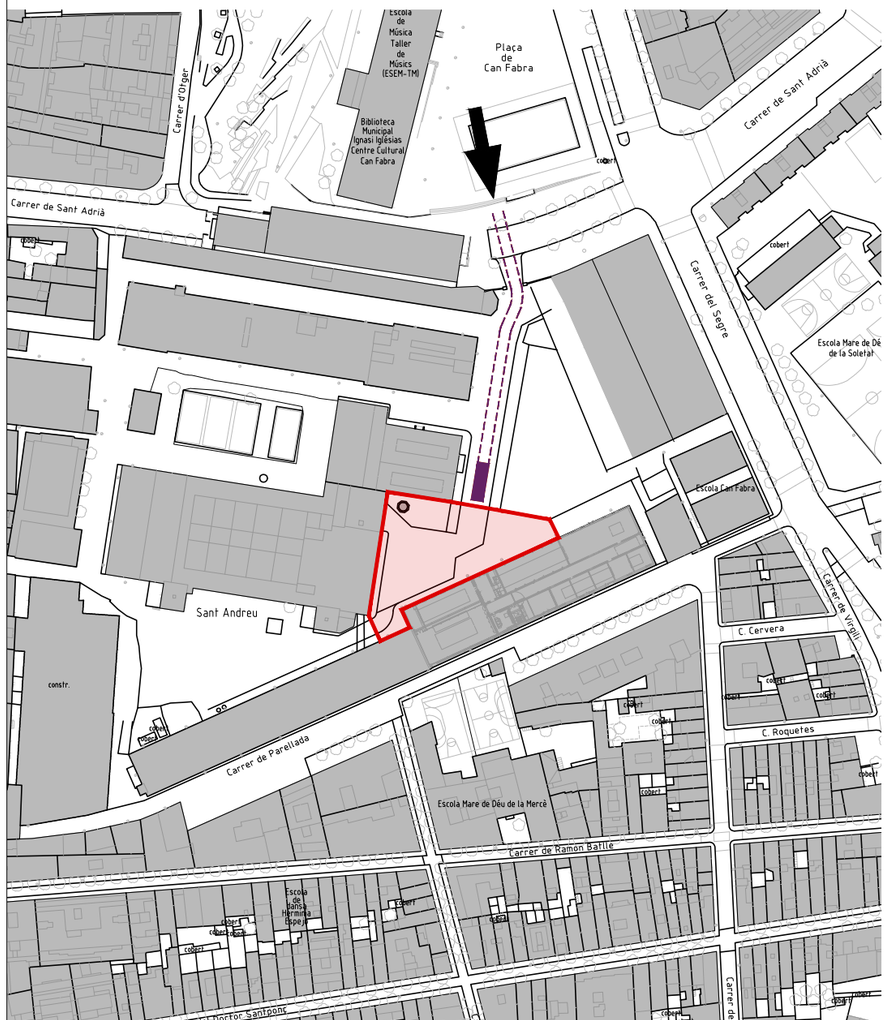
FULL...19...DE...25.

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

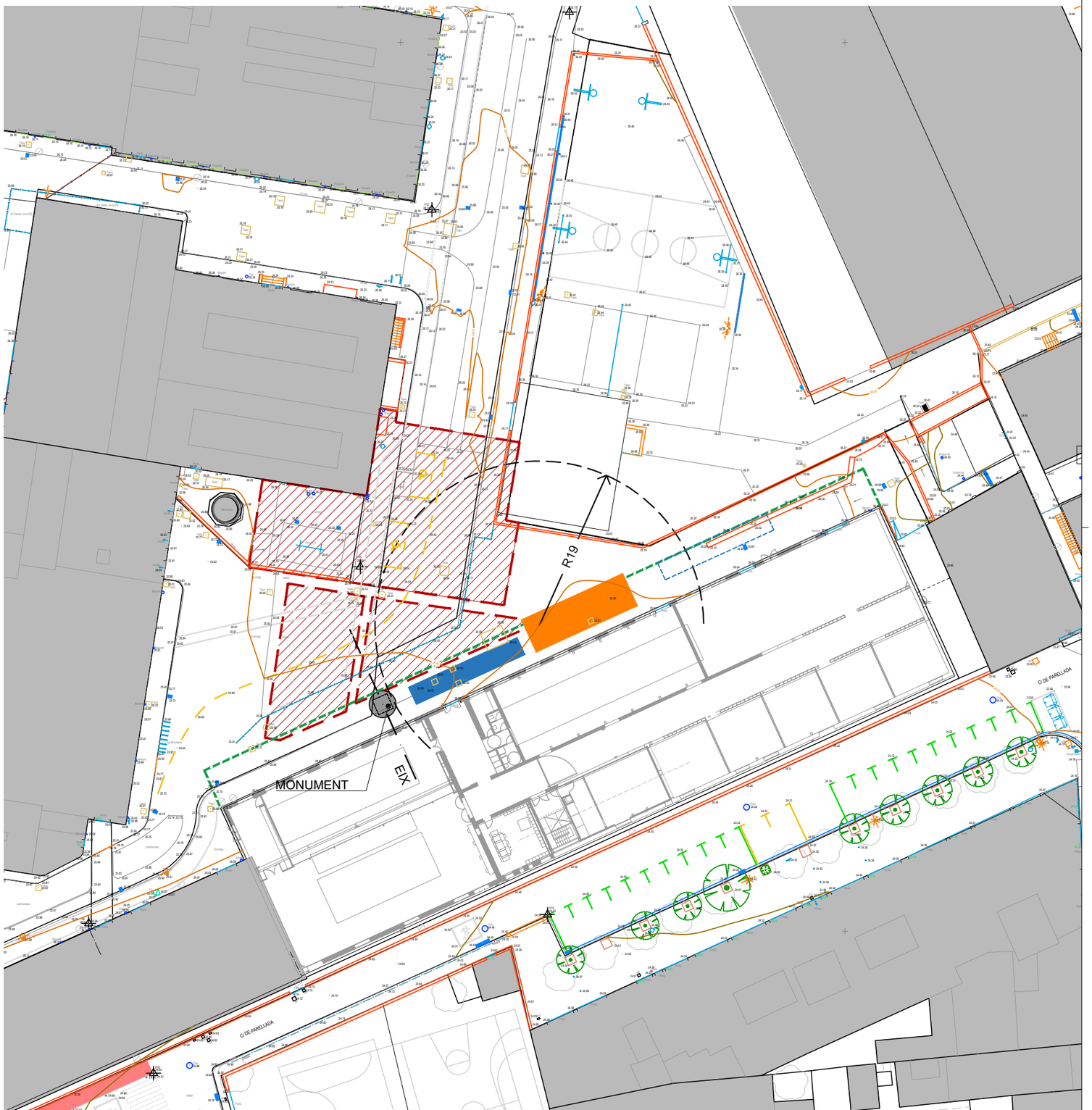
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

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

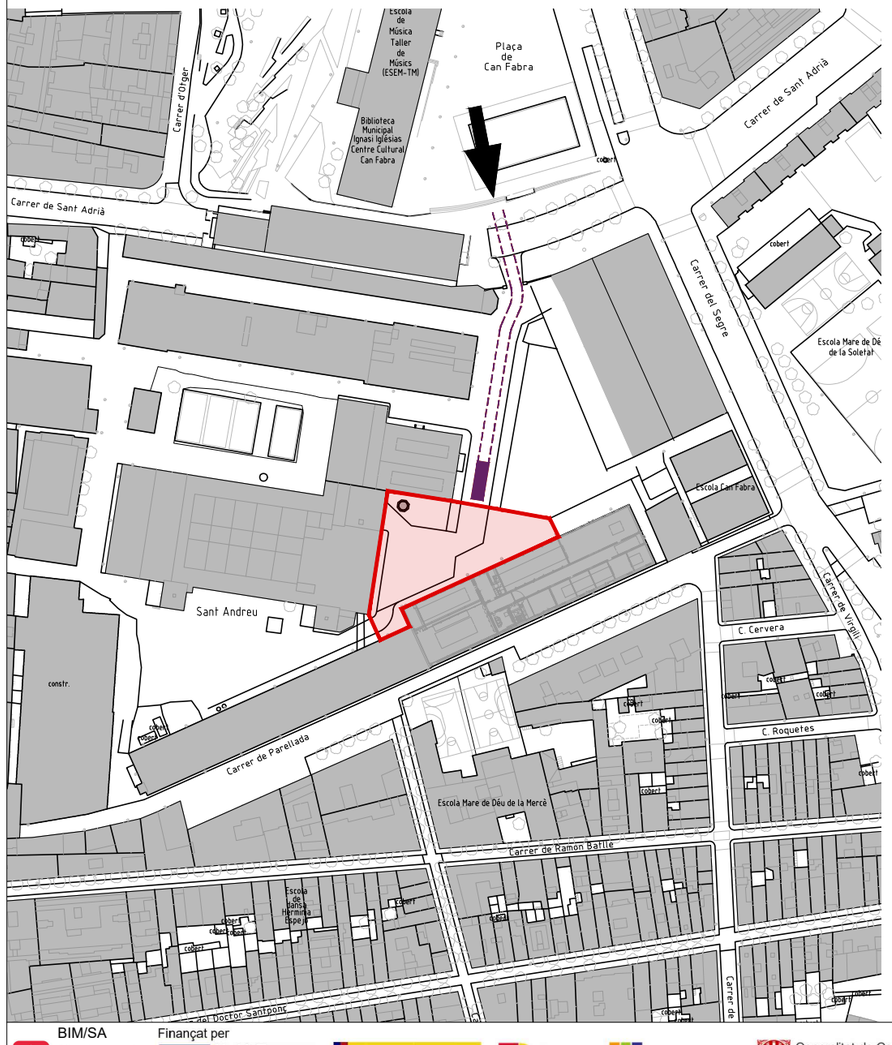
PLÀNOL NÚM.
05.C
FULL 20 DE 25

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

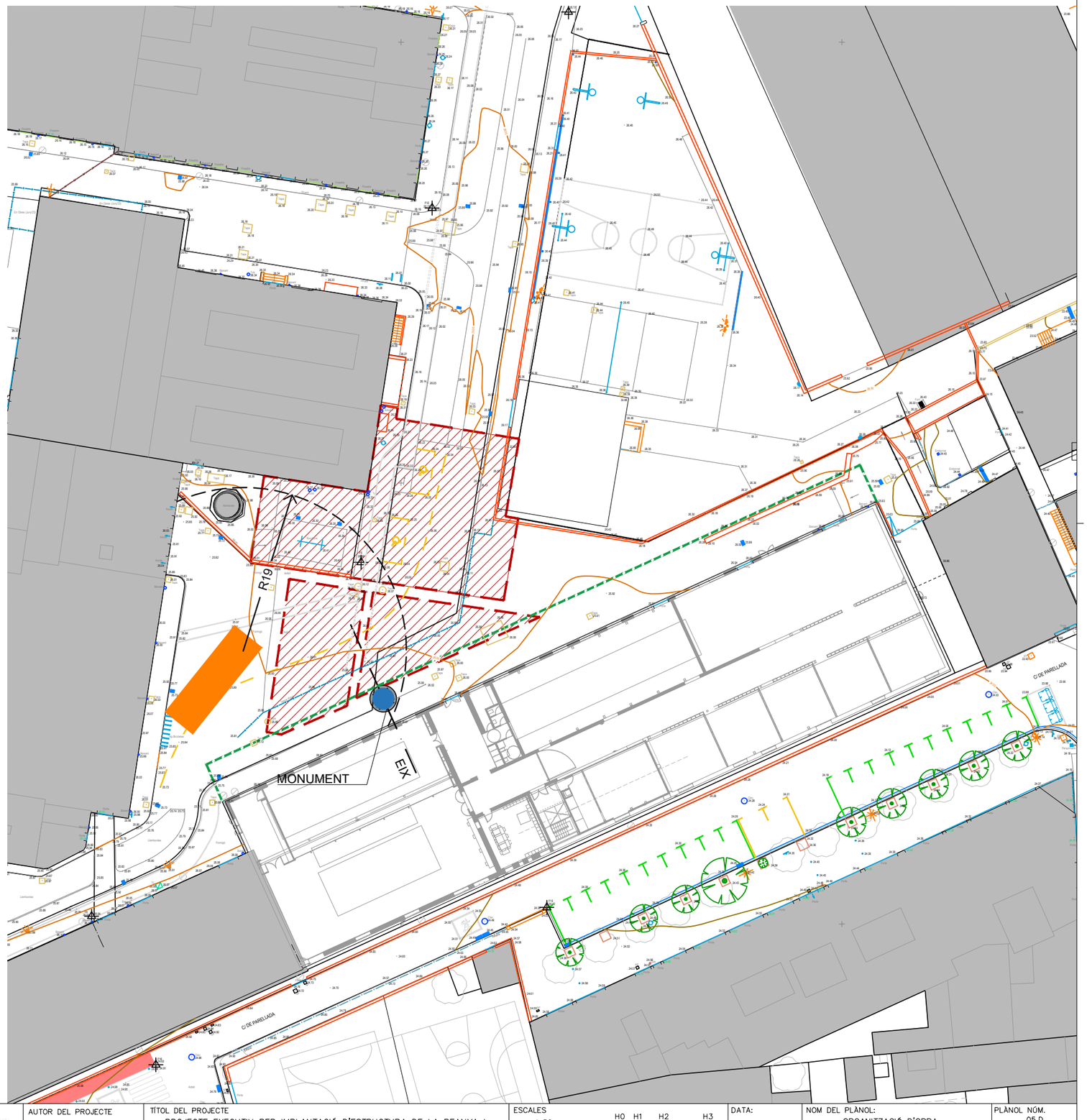
Nota:
Aquesta implantació s'haurà de consensuar amb responsables de Districte i del recinte de Fabra i Coats

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.

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

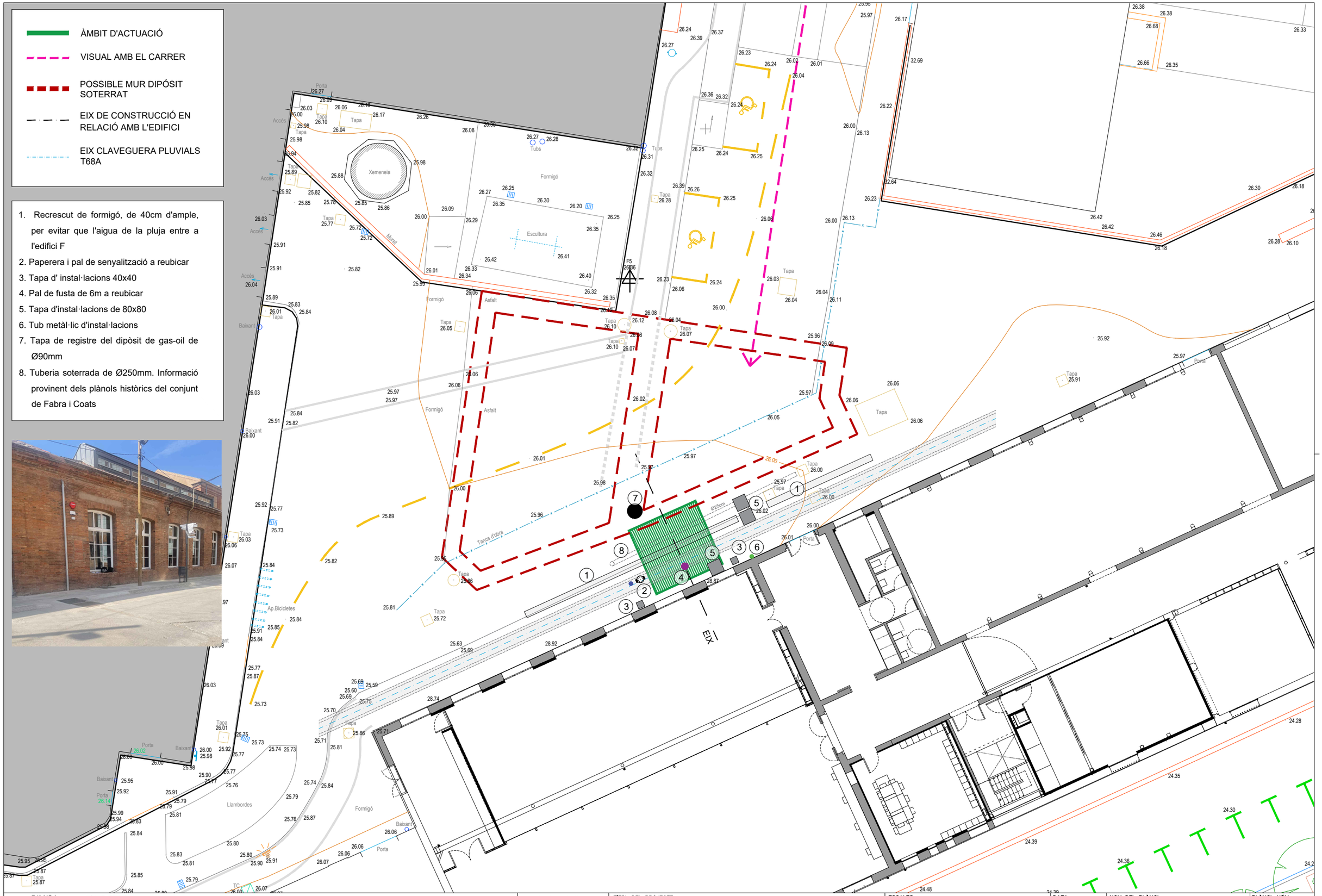
VISUAL AMB EL CARRER

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

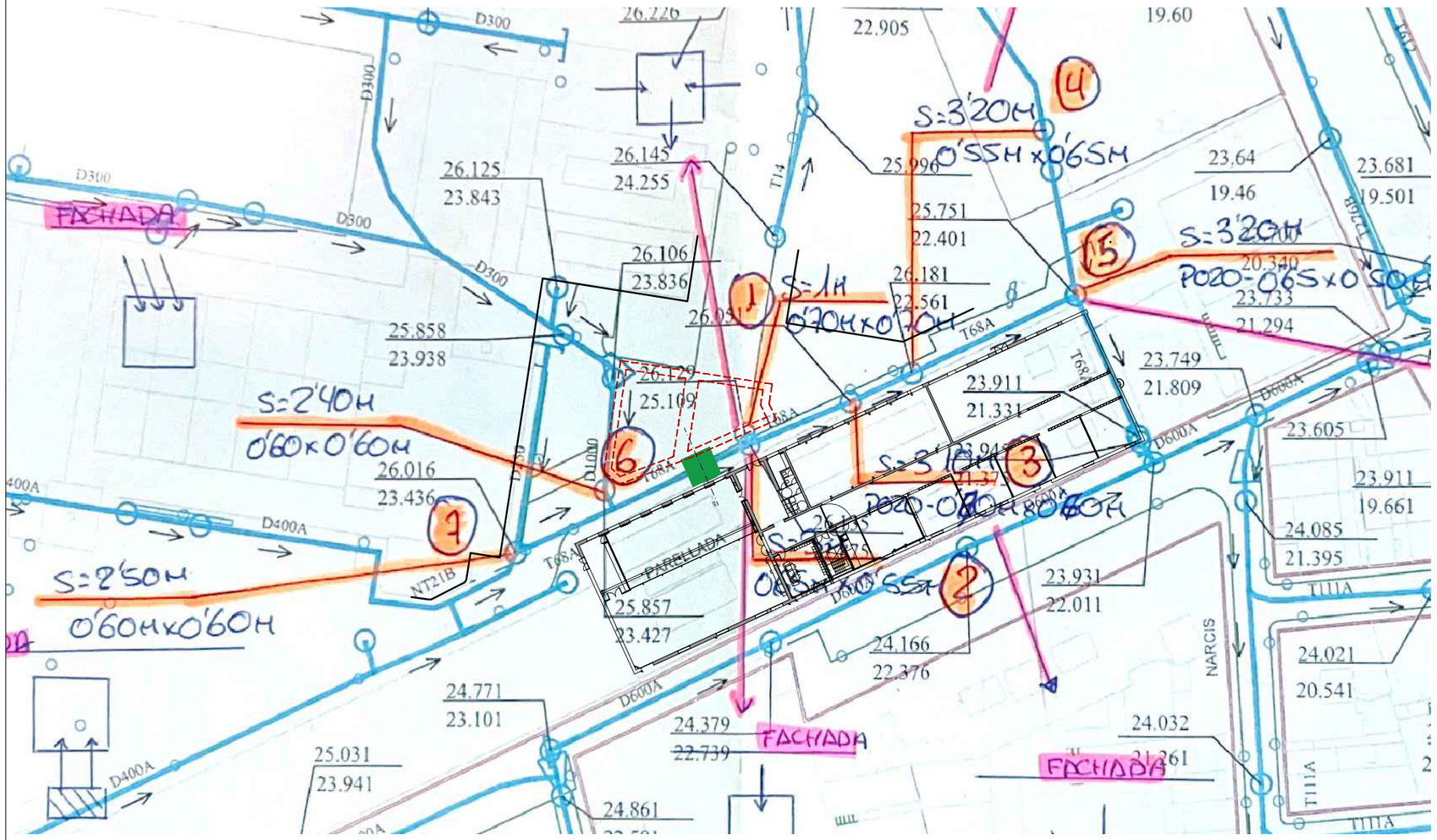
ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7

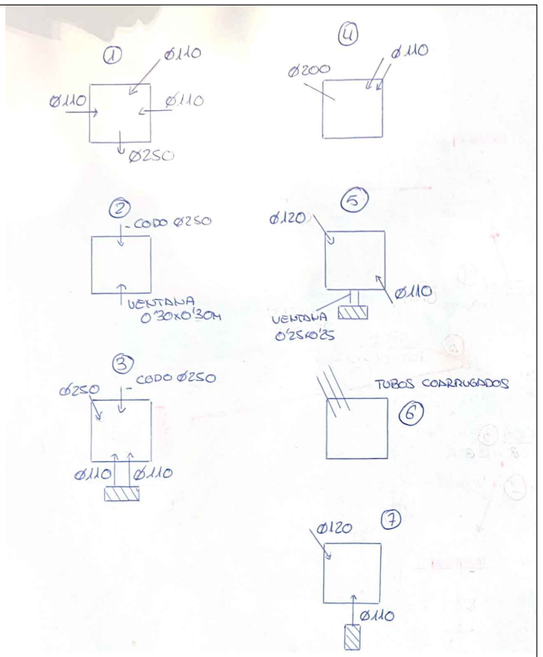
DATA:
JULIOL_2025

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



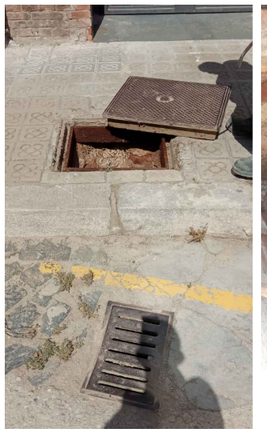
POU 1-2



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.

Elemento enterrado a 0.80

Elemento enterrado a 0.90

Elemento enterrado a 1.00

Accés Nau F

Servei de ????

Estructuras bajo solado a 0.3m

Valla Obra

Posible línea muro depósito enterado

Tapa Depósito

Tapa Depósito

Final recollida superficial Modificable!!

Zona depósitos analizada, la zona de punto indica el techo a 1,50m de profundidad del depósito

Posible línea muro depósito enterado

Tapa Depósito

Tapa Depósito

ZONA ARMADA

Muros enterrados
Posible elemento enterrado

Galería 0.0
−0.25
−1.70

Galería 0.0
−1.10
−2.20

Tubos metálicos fabrica

0.65

0.90

0.60

0.45

0.80

0.30

0.40

0.10

0.35

0.45

0.60

0.35

0.30

0.30

Rampa

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

GPR30 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 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.

<u>Lloc del centre assistencial més proper.</u>

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 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#

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 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	
						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	€

Ajuntament de Barcelona

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

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**

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 €

Ajuntament de Barcelona

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)

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 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 - 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 parametres: 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 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 - 42) 2,000 u

2024-33-FABRA I COATS-AMBIT PEANYA

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 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 - 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 · 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

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.:

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 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.:

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*

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 m^2
☒	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 m^2
			Comprovació del rebuig assolit (transcorregudes 24h)(*): D'acord amb el Plec de Condicions Particulars	- Cada 250 m^2
			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*

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'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)		

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.:

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 m²
☒	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

Objetiu: 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 m²
			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 m²

** 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:

- 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

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

- 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. Sistema 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

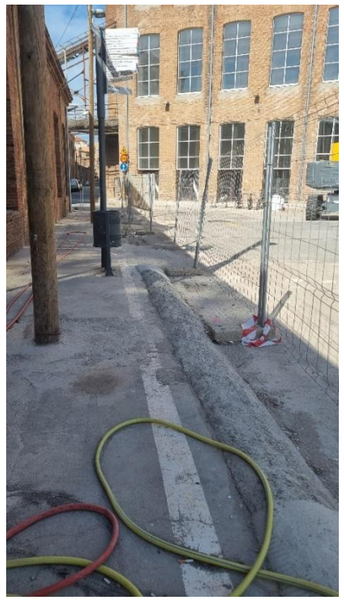
Reportatge fotogràfic de l'estat actual



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



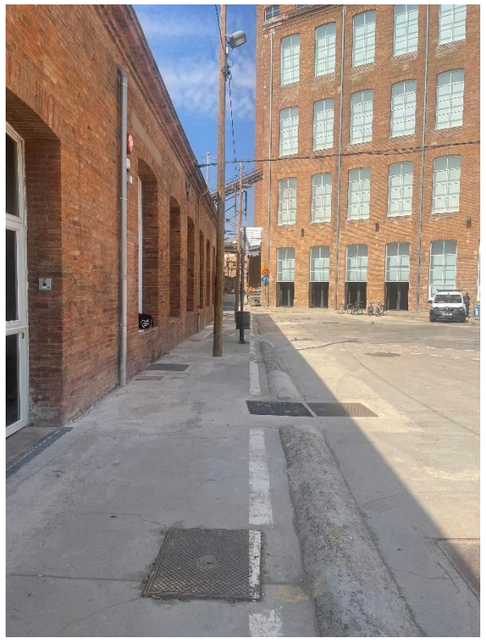
Peces del monument

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



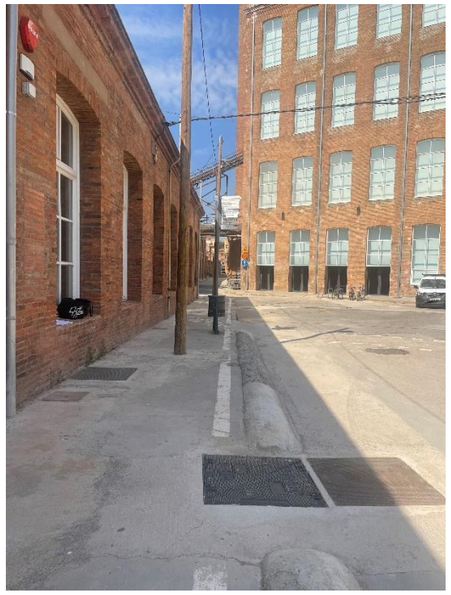
Vista general de l'emplaçament



Vista general d'elements en l'àmbit d'actuació



Resalt de formigó per evitar l'aigua de la pluja



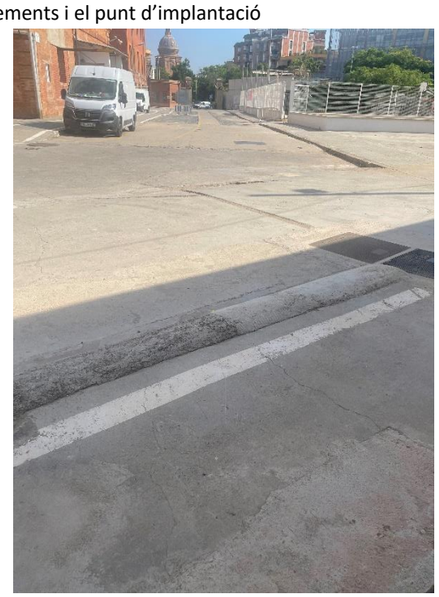
Pla de fusta d'enllumenat, paperera i pal a reubicar



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

Ajuntament de Barcelona

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 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)	47,500	2,35

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-HOCJY	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,tauler	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	5 minimització de materials i components	9 documentació de control de qualitat disponible
2 conservació / permanència de materials i acabats	6 equilibri en la vida útil dels components	10 traçabilitat de materials i d'elements
3 accessibilitat als elements constructius existents	7 incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats	11 equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
4 reducció de personalització en detalls i acabats	8 eliminació de substàncies perilloses	12 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☑ fonamentació superficial / profunda contenció ☐ estructura vertical horitzontal sostres	1 **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	3 traçabilitat de materials i d'elements
2 equilibri en la vida útil dels components	4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☑ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	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			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	si		no		no	

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
pètris	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 m³**

Residus de construcció

	Codificació re Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	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
pètris	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 seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**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

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: *"Guia d'aplicació del Decret 2017/1994 - 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 (barreja): 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 contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **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**

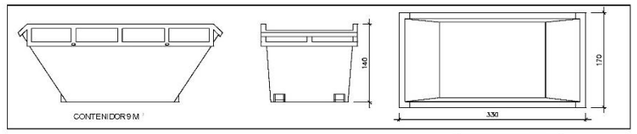
El pressupost de la gestió de residus és de : **400,00 euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: *"Guia d'aplicació del Decret 2017/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)

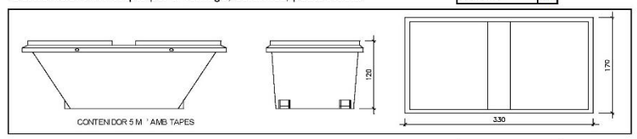
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

documentació gràfica

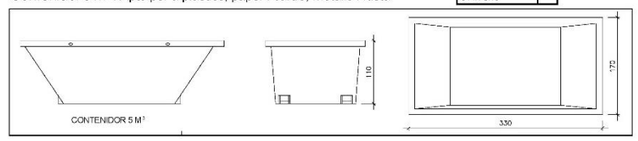
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



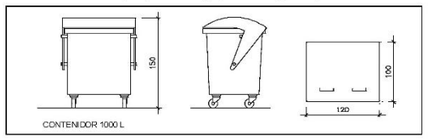
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 4



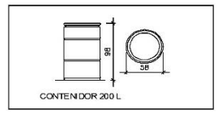
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



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 · 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

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

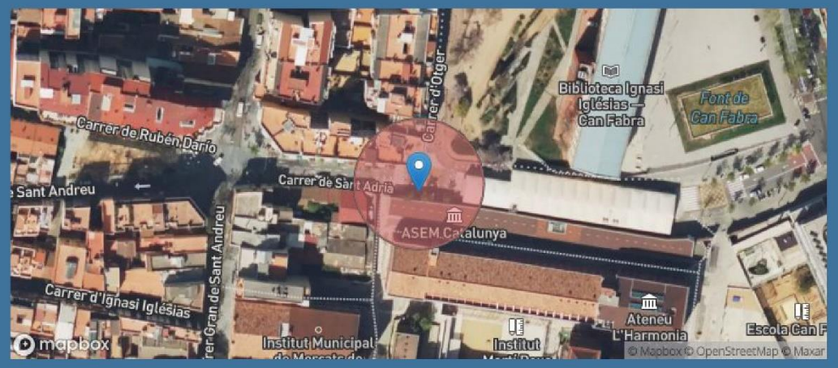
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

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.

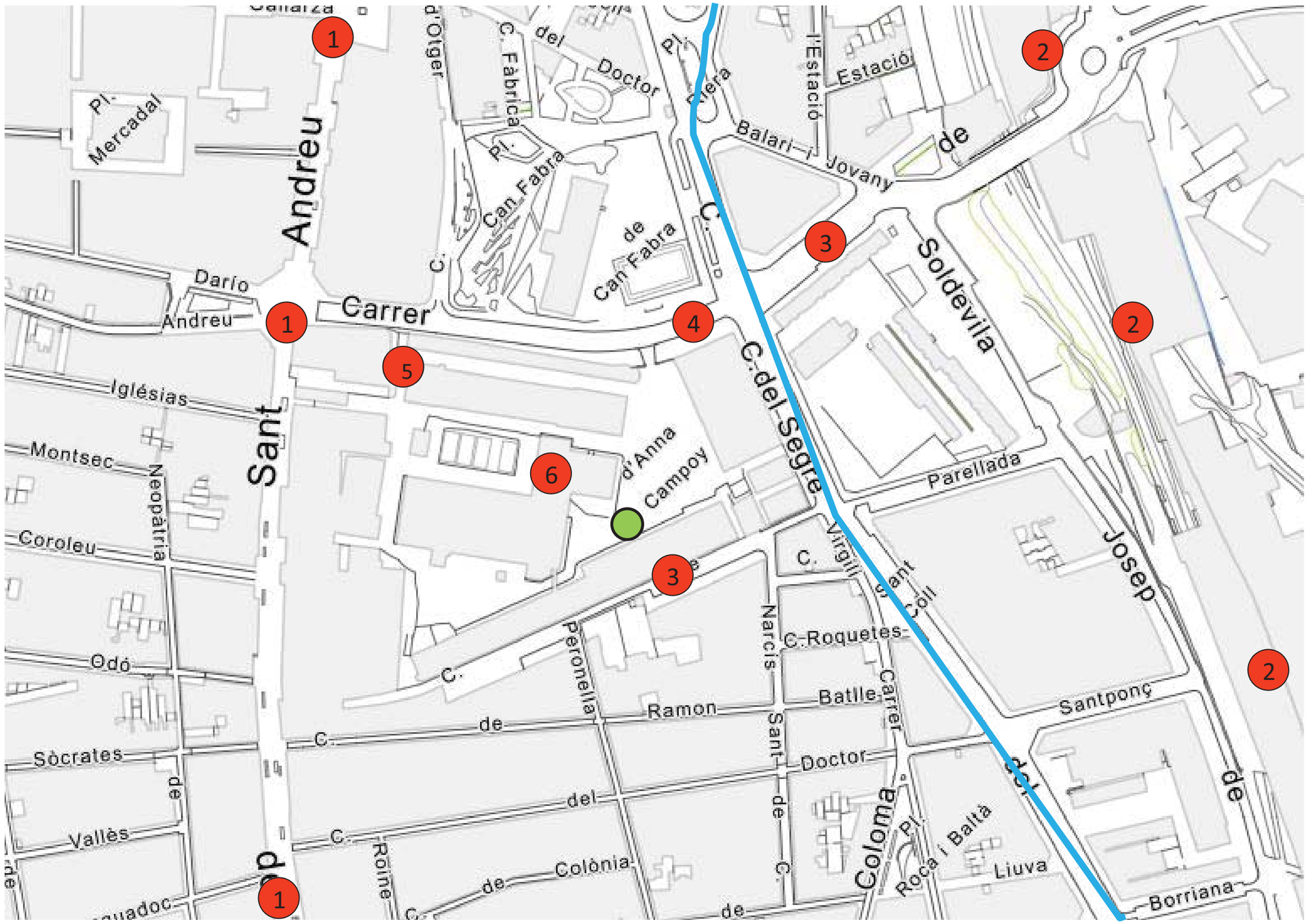
ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES*

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)**

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: Gemma Muñoz Soria	Núm. col·legiat: 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 · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya 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 deteriorament.		**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 deteriorament d'elements de fonamentació, contenció o soleres.	Quan sigui necessari - **TC**						
Sempre que s'observi un mal comportament o deteriorament 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

Xarxa de desguàs (DB HS 5 apartat 7)	Periodicitat en anys <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**					
- de peu de baixants, de pas i sifònics							**E**
- sifó general			E				

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 · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya 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 · 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

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 · 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

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.

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

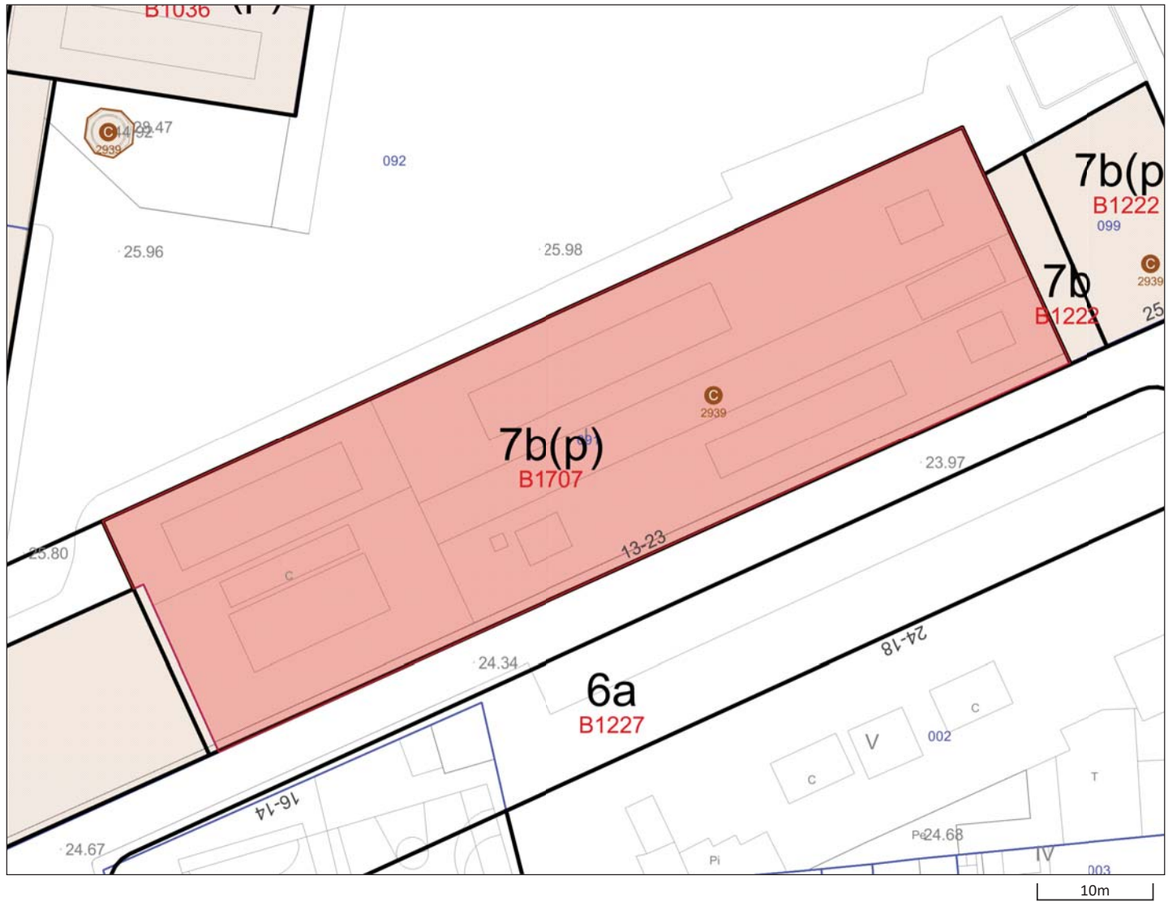
No és d'aplicació per a les actuacions a realitzar.

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)

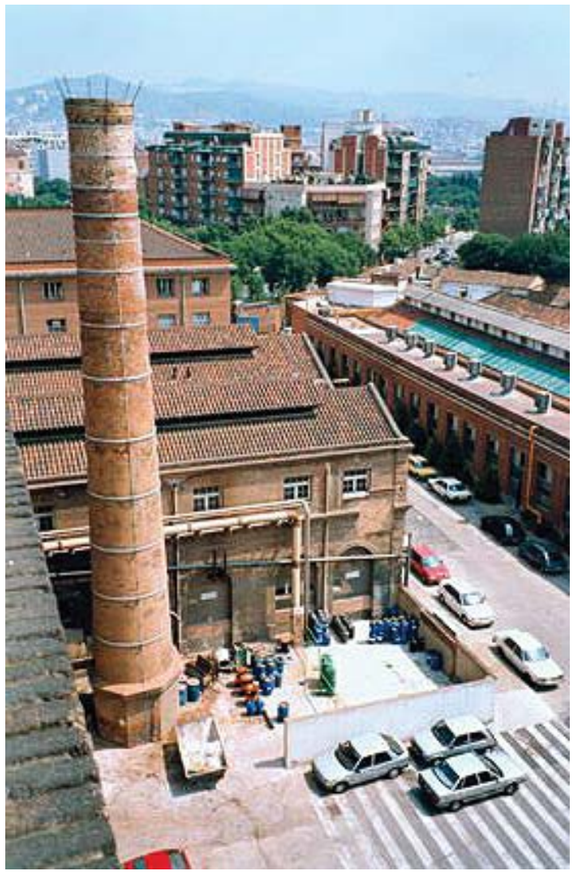
C PARELLADA, 13 23(8)

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

Accés al recinte

Accés

Situació de l'escultura

Carrer del Segre

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés

Accés al recinte

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

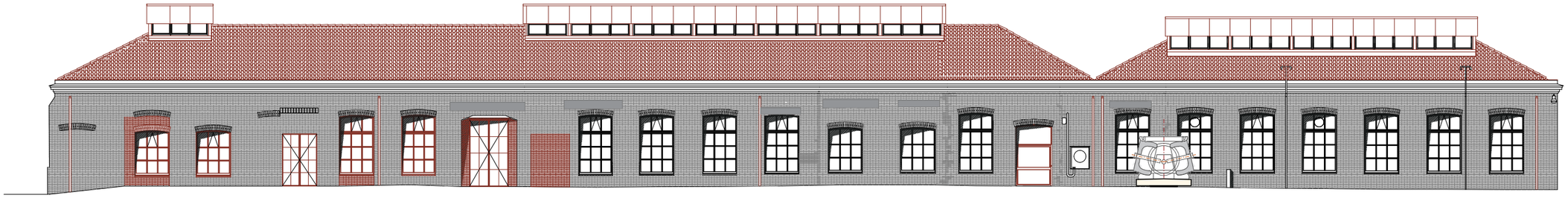
ESCALES
1:750
ORIGINALS A3
H0 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7
GRAFIQUES

DATA:
JULIOL_2025

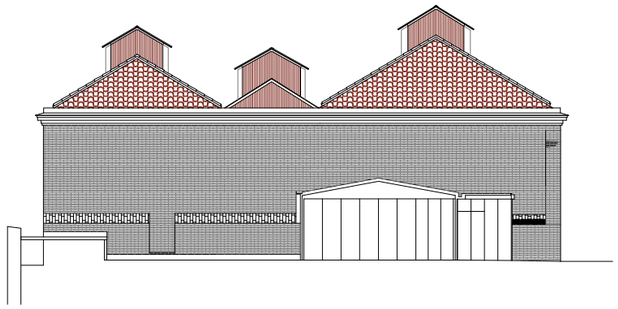
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL DEL CONJUNT
PLANTA UBICACIÓ DE L'ESCULTURA

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

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



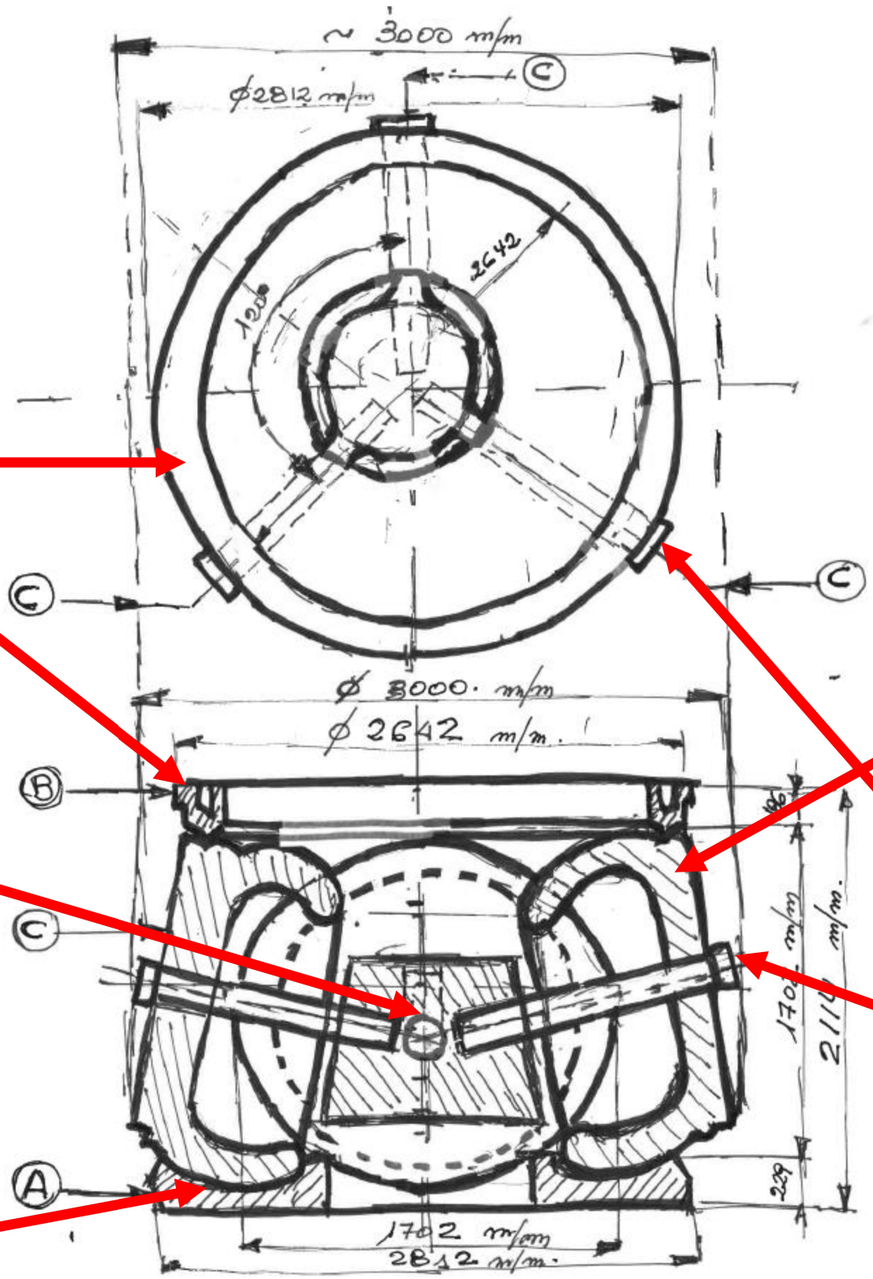
B **NUCLI**

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.