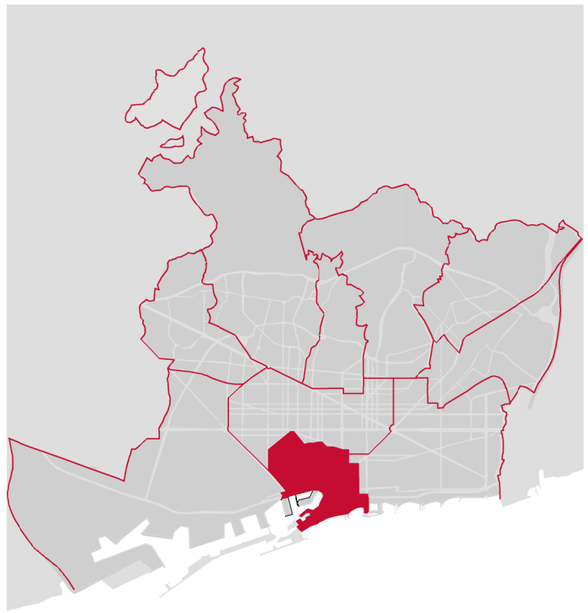


PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Urbanisme i Habitatge
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato

1. MEMÒRIA I ANNEXES
2. PLANÒLS
3. PLEC DE CONDICIONS
4. PRESSUPOST

EE-146

NÚM. EXPEDIENT
DIR24100014

EDICIÓ
APROVACIÓ

DATA
FEBRER_2025

VOL. 1/1

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1.- GENERALITATS
- 1.1.- Dades generals
- 1.2.- Antecedents
- 1.3.- Objecte del projecte
- 1.4.- Planejament urbanístic i gestió urbanística
- 1.5.- Patrimoni arquitectònic
- 1.5.- Dades de la zona i parcel·la
- 1.6.- Altres dades d'interès

2.- NORMES URBANÍSTIQUES QUE AFECTEN A LA DECONSTRUCCIÓ

3.- JUSTIFICACIÓ DEL PROCÉS
- 3.1.- Fitxa descriptiva de l'edificació
- 3.2.- Condicionants per a la definició del projecte
- 3.3.- Procés de desconstrucció
- 3.4.- Procés de desconstrucció

4.- RELACIÓ DE DOCUMENTS

5.- QUADRES RESUM
- 5.1.- Quadre físic
- 5.2.- Quadres de runes
- 5.3.- Quadre econòmic
- 5.4.- Resum del pressupost

6.- REVISIÓ DE PREUS

7.- PERÍODE DE GARANTIA

8.- DECLARACIÓ OBRA COMPLETA

9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

10.- TERMINI PER INICIAR I EXECUTAR LES OBRES

11.- PRESSUPOST

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 01: Antecedents
ANNEX 02: Fotografies estat actual
ANNEX 03: Estudi de l'organització i Pla de treballs de la desconstrucció
ANNEX 05: Planejament urbanístic i gestió urbanística
ANNEX 11: Mobiliari urbà i arbrat
ANNEX 15: Seguretat vial i implantació d'obra
ANNEX 20: Serveis afectats de companyies de serveis
ANNEX 21: Justificació de preus
ANNEX 23: Compliment de les prescripcions
ANNEX 25: Estudi de la gestió de residus de la construcció i demolició
ANNEX 26: Estudi bàsic de seguretat i salut
ANNEX 27: Pla de control de qualitat
ANNEX 29: Aus nidificants
ANNEX 30: Pla de manteniment
ANNEX 31: Pressupost per al coneixement de l'administració
ANNEX 32: Informació històrica i patrimoni
ANNEX 33: Arqueologia

DOCUMENT NÚM. 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2.- PLANTES, ALÇATS I SECCIONS
3.- ESPAIS DE TREBALL I RETIRADA FIBROCIMENT
4.- PROPOSTA
5.- ESTAT FINAL

DOCUMENT NÚM. 3: DISPOSICIONS GENERALS I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PART I - OBJECTE I DISPOSICIONS GENERALS
PART II - DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

PRESSUPOST
1.- AMIDAMENTS
2.- QUADRE DE PREUS 1
3.- QUADRE DE PREUS 2
4.- ESTADÍSTICA DE PREUS
5.- PRESSUPOST
6.- RESUM DE PRESSUPOST
7.- ÚLTIM FULL

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marquès de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

1.- GENERALITATS

1.1.- Dades generals

PETICIONARI	Institut Municipal d'Urbanisme c. Bolívia nº250 08018 Barcelona
AUTORIA DEL PROJECTE	Javier Rivera Barato Arquitecte tècnic col. nº15018 CATEB Camí de la Cornisa nº24 08304 Mataró
EMPLAÇAMENT	Av. Marquès de l'Argentera nº22X 08003 - Ciutat Vella Barcelona

1.2.- Antecedents

L'edifici motiu del present projecte d'enderroc es troba ubicat a l'avinguda del Marquès d'Argentera nº22X, cantonada amb passeig de la Circumval·lació.

La construcció es desenvolupa en una planta triangular formada per dos nivells, corresponents a planta baixa i primer pis.

L'edifici forma part del conjunt de l'Estació de França i està adjacent a l'antic pati de carruatges, actualment una zona d'aparcament en superfície, el qual està delimitat per una tanca formada per pilastres de pedra de Montjuïc i reixa metàl·lica i l'edifici principal de l'Estació de França.

L'any 1919 es va redactar el primer avantprojecte on es contemplava l'edifici (anteriorment existència d'altres propostes, des de l'any 1898 les quals no seguien els límits de parcel·la), reservat per a ús de la duana de policia i en altres versions per dependències de la Guàrdia Urbana...

L'any 1922 es va redactar el projecte definitiu per Pedro Muguruza, el qual va anar evolucionant i realitzant-se modificacions i segons notes històriques, cap a principis de 1925 es van iniciar les obres, les quals el gener de 1926 ja s'havien finalitzat.

Durant el transcurs dels anys s'han anat realitzant rehabilitacions, principalment interiors.

Actualment l'edifici està qualificat com a clau 5 de xarxa viària bàsica, fet que, actualment el volum es troba fora d'ordenació.

1.3.- Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és la desconstrucció de l'edificació situada a l'avinguda Marquès de l'Argentera nº22X cantonada amb Passeig de la Circumval·lació.

Amb la present documentació es té com a finalitat la definició dels treballs a desenvolupar, definir les condicions i criteris tècnics que regeixen la desconstrucció de l'edifici.

Per a aquest motiu, s'han establert els següents objectius de projecte:

- Definir el procés d'enderroc amb les fases considerades i donar compliment a la normativa vigent.
- Donar compliment a la normativa de seguretat i prevenció de riscos a l'obra.
- Reacció d'un estudi de gestió de residus adaptat a la intervenció a executar, fomentant la prevenció, reutilització, reciclat i tractament dels residus.

1.4.- Planejament urbanístic i gestió urbanística

La finca objecte de l'enderroc es troba dins de l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda Circumval·lació, aprovada definitivament en data 22/12/2008.

El mateix planejament urbanístic qualifica aquesta finca amb la clau 5 de xarxa viària bàsica, per la qual cosa l'edifici queda afectat urbanísticament.

El projecte de reparcel·lació del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació, va ser aprovat definitivament en data 19/12/2025

Planejament urbanístic	B0671B	MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de Rodalies i l'avinguda de Circumval·lació, aprovada definitivament en data 22/12/2008.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

	BA170	PP de ordenación del Casco Antinguo de Barcelona, rectificado con las modificacions propuestas en el informe de la COmisión de Urbanisme de BARcelona derivades del nuyevo estudio (PP Casc Antic), aprovat definitivament el 05/10/1959
	B010117	PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella, aprovat definitivament el 27/10/2000.
Gestió urbanística	PAU1 B0671B	PAU 1 de MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de Rodalies i l'Avinguda Circumval·lació.
Qualificació urbanística	Clau 5	Xarxa viària bàsica

A continuació s'adjunten les fitxes del portal d'informació urbanística de l'Ajuntament de Barcelona:

Ajuntament de Barcelona — Portal de Información Urbanística

Ámbito de planeamiento

Título del plano

MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació

Identificación y datos generales

Código plano	B0671B
Expediente	08PL15219
Exp. Generalitat	2008/034125/B
Temática	MPGM
Tipo de ámbito	Plans d'ordenació
Superficie del Plano	37.472 m²
Distritos	Ciutat Vella, Sant Martí
Barrios	Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera, la Vila Olímpica del Poblenou

Fechas de tramitación

Aprovación inicial	22/05/2008 (BOPB 28/05/2008)
Aprovación provisional	25/07/2008
Aprovación definitiva	22/12/2008 (DOGC 30/04/2009)

Documentos (10)

B0671B_Comunicats.pdf.PDF (3,61 Mb)
B0671B_Conveni Ajunt-ADIF.pdf.PDF (19,13 Mb)
B0671B_Estudi de mobilitat.pdf.PDF (19,12 Mb)
B0671B_Fotografies.pdf.PDF (19,13 Mb)
B0671B_Memoria amb diligencia.pdf.PDF (4,03 Mb)
B0671B_Memoria.pdf.PDF (1,75 Mb)
B0671B_Planols amb diligencia.pdf.PDF (2,72 Mb)
B0671B_Planols informacio.pdf.PDF (19,12 Mb)
B0671B_Planols ordenacio.pdf.PDF (19,12 Mb)
B0671B_Programa funcional biblioteca.pdf.PDF (19,13 Mb)

Ámbitos de gestión (1)

Calificaciones urbanísticas (5)

Ajuntament de Barcelona

Portal d'Informació Urbanística

Àmbit de gestió

Títol

PAU1 de MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació

Identificació i dades generals

Codi pla	**B0671B**
Unitat d'actuació	**PAU1**
Expedient de gestió	24G02
Estat	APROVAT
Sistema d'actuació	COOPERACIÓ
Aprovació definitiva	19/12/2024
Districtes	Ciutat Vella, Sant Martí

Tràmits

PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ (Exp.24G02)
Aprovació inicial: 25/04/2024 (BOPB: 08/05/2024)
Aprovació definitiva: 19/12/2024 (BOPB: 21/01/2025)

Últim tràmit

Últim tràmit	Projecte de reparcel·lació
Estat	APROVACIÓ DEFINITIVA
Data últim tràmit	19/12/2024 (BOPB 21/01/2025)

Documents (1)

PAU1_B0671B_Comunicats.pdf.PDF (2,14 Mb)

Ajuntament de Barcelona

Portal de Información Urbanística

Calificación urbanística

Identificación

Código plan	PGM
Clave	5
Calificación	Xarxa viària bàsica
Plan	Pla General Metropolità (PGM)

Detalle de calificación

Otras especificaciones al uso de vivienda

No admite el uso de vivienda en la calificación

Notas

Quedaran qualificats en situació urbanística de fora d'ordenació els edificis i les instal·lacions construides abans de l'aprovació del PGM i que en virtut de les seves determinacions han de ser objecte d'expropiació, cessió obligatòria i gratuïta dels terrenys o bé enderroc o expropiació dels edificis. (Art. 222.4)
Als edificis i les instal·lacions en situació de fora d'ordenació no podran ser objecte d'obres de consolidació, augment de volum, modernització o increment del seu valor d'expropiació, però sí les petites reparacions que exigís la higiene, ornat i conservació de l'immoble. De totes maneres, en casos excepcionals podran autoritzar-se obres parcials i circumstancials de consolidació quan no estigués prevista l'expropiació o enderroc de la finca en el periode de 15 anys. (Art. 222.5)

Art. 119.1.d) Decret 305/2006 de 18 de juliol, del Reglament de la Llei d'Urbanisme, determina que si la construcció està fora d'ordenació per afectació parcial de vial subjecta a cessió gratuïta però no inclosa en cap sector de planejament derivat, ni polígon d'actuació urbanística, s'aplica el règim de l'apartat 2: Construccions disconformes, amb les limitacions que aquest detalla.

1.5.- Patrimoni arquitectònic i arqueologia

PATRIMONI ARQUIECTÒNIC

El pla Especial de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona, a l'àmbit del districte de Ciutat Vella, aprovat definitivament el 27/10/2000, atorga a aquest edifici la qualificació D (Bens d'interès documental).

Donant compliment a la normativa, es va redactor l'Estudi Històric al maig de 2024 per Veclús que va concloure que l'edifici no gaudeix de cap protecció patrimonial (veure annex patrimoni).

Tal i com ja s'ha exposat, L'edifici forma part de la fitxa 0 de Ciutat Vella (catalogació D) i està dins del catàleg del Districte de Ciutat Vella.

ARQUEOLOGIA

Fruit de la qualificació arqueològica de l'àmbit motiu de projecte, s'haurà de realitzar una intervenció arqueològica preventiva d'acord a la normativa municipal i general en matèria patrimonial. S'adjunta el projecte d'Intervenció arqueològica redactat pel departament d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona amb la descripció del tipus d'intervenció en el control i l'excavació.

Ajuntament de Barcelona — **Portal de Información Urbanística**

Catálogo de patrimonio arquitectònico

Denominación

Fitxa 0 de Ciutat Vella

Datos generales

Identificador	**7101**
Dirección principal	Av MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X 22X(1)
Nivel de protección	Béns d'interès documental(D)

Descripción del elemento o conjunto

L'àmbit del Districte de Ciutat Vella és l'àrea de la ciutat on s'han desenvolupat de manera més seguida i densa operacions de creixement i transformació urbana des de l'època neolítica fins als nostres dies. I això tant en àrees actualment de propietat i/o ús públic com privada.
Les restes d'activitat a l'època del neolític, la ciutat romana i les vil.les existents fora d'elles, les restes de vies d'accés i de necròpolis, les restes de l'època medieval (amb la seguretat de l'existència de restes musulmanes no localitzades) no només d'esglésies romàniques i gòtiques, les restes dels dos recintes de muralles, el destruït barri de Ribera i les restes de la Ciutadella, les restes d'obres públiques d'abastament d'aigua i de sanejament de la ciutat, les edificacions dels s. XVIII i XIX bastides aprofitant-ne d'anteriors,... són fets de la ciutat no ben coneguts i que és necessari documentar, i a vegades guardar, millor

Intervenciones

Donades les característiques de formació i desenvolupament del territori del Districte 1, en qualsevol actuació que es porti a terme en el subsòl (tant públic com privat) i en l'edificació els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Barcelona demanaran al sol.licitant de la llicència la documentació adient, proporcionada a l'abast de les obres, per conèixer l'estat actual de l'element i els antecedents històrics, arquitectònics i constructius de l'espai on s'actua.
Amb la finalitat de realitzar la investigació necessària, l'Ajuntament de Barcelona permetrà la realització, controlada pels Serveis Tècnics Municipals corresponents, de cates, repicats, arrencats de revestiments, anàlisi de colors i materials i altres operacions que permetin el millor coneixement de l'element per tal de poder avaluar amb exactitud l'abast de la proposta i les decisions de projectes

Direcciones (1)

1.6.- Dades de la zona i parcel·la

FINCA	
Adreça	Avinguda del Marquès d'Argentera nº 22X
Codi postal	08019
Districte	Ciutat Vella
Nº illa	27221
Nº finca	11
Referència cadastral	2722111DF3822B0001SE
Superfície solar	2.004m2
Superfície construïda	770m2
Volum	3.850m3
Quantitat fibrociment	23,5m2

PETICIONARI	
Propietari/promotor	Institut Municipal d'Urbanisme
Adreça	C. Bolívia nº250 2n
Població	Barcelona

AUTORIA DEL PROJECTE	
Auditoria	Javier Rivera Barato
Titulació	Arquitecte tècnic
Nº col·legiat	15018 CATEB
Adreça	Camí de la Cornisa nº24 08304
Població	Mataró

1.7.- Altres dades d'interès

Per a la redacció del projecte es té coneixement de la següent informació facilitada:

- Serveis afectats de l'Ewise
- Informació urbanística de la zona del portal d'informació urbanística BCN
- Estudi històric del cos lateral de l'estació de França (passeig Circumval·lació)

Es disposa de coneixement de l'interior de l'edificació a partir de la documentació gràfica disponible i de les observacions in situ realitzades amb anterioritat a la redacció del present document per part del promotor.

2.- NORMES URBANÍSTIQUES QUE AFECTEN A LA DECONSTRUCCIÓ

GENERAL

- 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

- Normes tecnològiques de la construcció.

- Normes bàsiques de la construcció

- Ús del Paisatge urbà de la ciutat de Barcelona

- Altres ordenances municipals que siguin d'aplicació

ÀMBIT ESTATAL

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

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

- Residuos y suelos contaminados

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

- Evaluación ambiental

  Llei 21/2013

ÀMBIT AUTONÒMIC

- Modificació del text refós de la Llei d'urbanisme

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Llei 3/2012

- Text refós de la Llei d'urbanisme.

DL 1/2010

- 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 de juliol (DOGC 6/07/2010) - Derogat excepte: art. 2,3,4, capítols III,IV i V, Disposició derogatòria, disposicions addicionals i disposicions finals 1 i 3.

- Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/04/2018)

- Reglament metropolità per a la gestió dels enderrocs, les runes i altres residus de la construcció

(BOPB 43/1997)

- Text refós de la llei reguladora de residus

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

- Classificació, codificació i vies de gestió dels residus a Catalunya

D 152/2017

AJUNTAMENT DE BARCELONA

- Ordenança General del Medi Ambient de Barcelona.

OMA 25/05/2011

- Modificació mapes estratègics de soroll de l'annex I 'annex II.3 del Títol V.
- Modificació OMA
- Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal a les Obres.

ORPIMO 25/03/2011

- Ordenança municipal dels usos del paisatge urbà.

MUPU 31/12/2014

- Pla Especial de protecció de la qualitat urbana: catàleg de protecció arq, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de Barcelona.- 26/02/2016
- Protocol de Tramitació pels Districtes dels Projectes d'Obres Ordinàries d'Edificació.- 01/03/2011
- Manual de Qualitat de les Obres.- MAIG 2014
- Guia d'ambientalització de les obres. Guia per a l'ambientalització de l'execució d'obres. - Octubre 2009
- Manual de bastides i accessibilitat. - Maig 2007
- Instrucció relativa a l'auscultació de les obres de promoció municipal. - 11/04/2011
- Manual bàsic per a l'elaboració d'un Pla d'Auscultació

SEGURETAT I SALUT

- Disposiciones mínimes de Seguridad y salud en los lugares de Trabajo.

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

- Reial decret 1627/1997, referent a Seguretat i Salut.
- Reglament del serveis de prevenció.

R.D. 39/1997

- Reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals.

Llei 54/2003

- Condicions mínimes de seguretat i salut a les obres temporals fixes o mòbils.

Directiva 92/57/CEE

- D'ordenació de l'edificació.

Llei 38/1999

AMIANT

- Disposicions mínimes de SS aplicables a treballs amb risc d'exposició a l'amiant

RD 396/2006

SEGURETAT ESTRUCTURAL

- CTE part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
- CTE DB SE Document bàsic de seguretat estructural, bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document bàsic accions edificació

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

SISTEMES ESTRUCTURALS

- CTE DB SE Document bàsic de seguretat estructural, bases de càlcul

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

- NCSE-02 Norma de Construcción Sismoresistente. 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

MEDI AMBIENT

- Ordenança General del Medi Ambient de Barcelona.

OMA 25/05/2011

PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

- Ordenança sobre protecció del patrimoni arquitectònic, historicoartístic de la ciutat de Barcelona.
- Pla especial de protecció arquitectònic de la ciutat de Barcelona dins de l'àmbit dels 10 districtes.

3.- JUSTIFICACIÓ DEL PROCÉS

3.1.- Fitxa descriptiva de l'edificació

S'adjunta fitxa detallada de l'edificació a desconstruir conjuntament amb la descripció constructiva de l'edificació i zona afectada i reportatge fotogràfic.

AV. MARQUÈS D'ARGENTERA Nº22X

Dades de l'edificació

Adreça	Av. Marguès d'Argentera nº22X
Població	Barcelona
Ref. Cadastral	2722111DF3822B0001SE
Superfície constr.	770 m2
Volum total	3.850m3

Descripció constructiva de l'edificació i zona afectada

Edifici d'e planta baixa i planta pis de geometria triangular el qual es situada en la cantonada entre l'avinguda Marquès d'Argentera i Passeig Circumval·lació.
Segons informació obtinguda en memòria històrica, l'edifici està format per parets de càrrega com a estructura vertical i forjats unidireccionals.
L'edifici només disposa de tres façanes fruit de la seva geometria triangular.
La façana d'interior d'illa transcorre en una longitud de l'ordre de 55m i una altura de l'ordre de 9.2m. S'hi ubiquen de l'ordre de 11 obertures, entre elles accessos a l'interior. L'acabat de façana correspon a pedra de Sant Vicens.
La façana exterior, a carrer disposa d'unes característiques similars a l'interior.
Envers la façana ubicada a l'avinguda Marquès d'Argentera, corresponent a la testera, té una longitud de l'ordre de 12m i altura similar a la resta. En la zona central s'hi ubica una obertura protegida amb reixa.

Reportatge fotogràfic

3.2.- Condicionants per a la definició del projecte

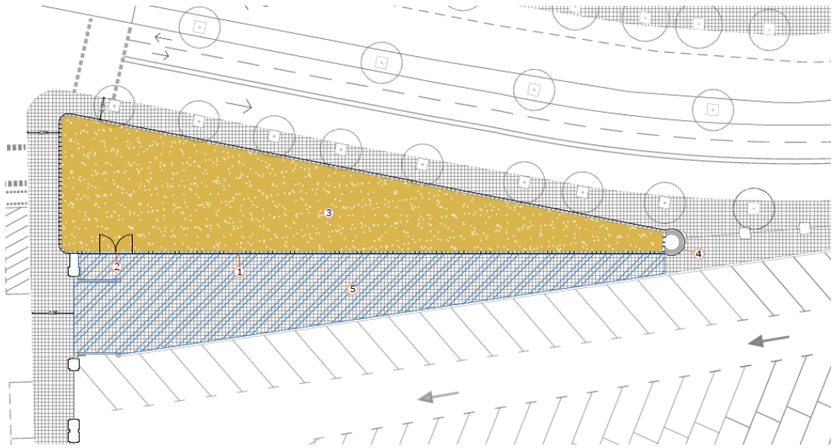
A continuació s'exposen els condicionats que s'han considerat per a l'enderroc de l'edificació situada a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22:

- Edifici aïllat en una cantonada concorreguda per a vianants.
- Interior d'illa concorreguda per la presència de l'Estació de França.
- Presència de tanca mixta d'obra i metàl·lica adjacent a l'edificació.
- Planejament urbanístic.
- Emplaçament amb voreres de dimensions reduïdes (Passeig Circumval·lació).
- No s'ha tingut accés a l'interior de l'edificació.

3.3.- Criteris d'intervenció

Per a la redacció del projecte s'han establert els següents criteris d'intervenció:

- Comprovació prèvia dels serveis. No s'iniciarà l'enderroc previ anul·lació de les mateixes.
- Enderroc mixt (manual i mecànic) fruit de la casuística de la intervenció.
- Col·locació de mitjans auxiliars de protecció (bastida i lona de neoprè).
- Ocupació de vorera del passeig Circumval·lació i Marquès d'Argentera, conjuntament amb places d'aparcament de l'interior d'illa.
- Garantir l'estabilitat del mur adjacent, fruit de l'enderroc de l'edificació.
- Tancament del solar al final de la intervenció, amb tanca de mur de bloc i tanca simple torsió per evitar l'accés.
- Acabat del solar amb sauló.



3.4.- Procés de desconstrucció

El procés de desconstrucció de l'edifici situat a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22X es divideix en cinc fases diferenciades, exposades a continuació:

FASE 1 TREBALLS PREVIS

Previ a l'inici de l'enderroc caldrà disposar de tots els permisos tals com:

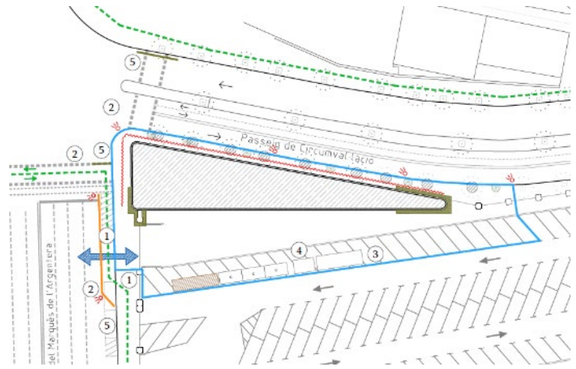
- Llicència d'obres i ocupació via públic o en el seu defecte CTP i COM (en cas d'exempts segons l'ORPIMO)
- Altres llicències requerides

Caldrà disposar de:

- Aprovació del pla de seguretat i salut
- Avís previ i obertura del centre de Treball
- Documentació de seguretat i salut
- Aprovació del Pla de seguretat i salut
- Pla de desamiantat, si s'escau, aprovat per l'òrgan competent

Durant el termini previ requerit, senyalització de l'àmbit afectat a la via pública.

A l'inici de l'obra es signarà l'acta de replanteig i inici d'obra i s'iniciarà la mateixa amb la col·locació de les tanques que delimiten l'àmbit d'obra, formades per tanca mòbil metàl·lica i base de peus de formigó. En l'avinguda Marquès de l'Argentera es disposarà tancament mitjançant tanca tipus New Jersey per la protecció dels vinents. Caldrà definir clarament els accessos, zones de gestió de residus, ubicació dels serveis d'obra...



Durant tota l'obra no es podrà accedir al recinte per persona aliena a la mateixa.
Posteriorment es col·locaran els serveis d'obra necessaris segons es determina en la documentació gràfica del Pla de Seguretat i Salut prèviament aprovat.

Caldrà verificar els serveis i identificar els materials amb contingut d'amiant, fruit de corroborar la seva presència, principalment en baixants, fruit que no s'ha pogut accedir a l'interior de l'edificació.

FASE 2 BUIDAT I ALTRES TREBALLS PREVIS A L'ENDERROC

Inici del buidat de l'interior de l'edificació amb la retirada de tots els elements no estructurals que siguin susceptibles a ser retirats. Tot element ubicat a l'interior de l'edificació serà retirat i dipositat a abocador autoritzat.

Un cop finalitzada la retirada elements interiors, es procedirà a la retirada dels possibles residus especials existents, seguint la normativa de manipulació, etiquetatge, transport i gestió corresponents.
Els residus especials són aquells que poden contenir alguna característica nociva per a la salut humana i el medi ambient. Aquests residus requereixen de prendre mesures de prevenció, recollida i gestió específiques . Alguns de dits materials especials que es podrien detectar en l'interior de l'edificació són:

- Amiant
- Aïllament amb fibra de vidre, asfàltics o similars
- Materials que contenen PCB o CFC
- Fluorescents, làmpares de vapor
- Materials que contenen mercuri
- Pintures i productes químics
- Olis, benzina, gas-oil, dipòsit fecal
- Paviments contaminants
- Bateries
- Etc

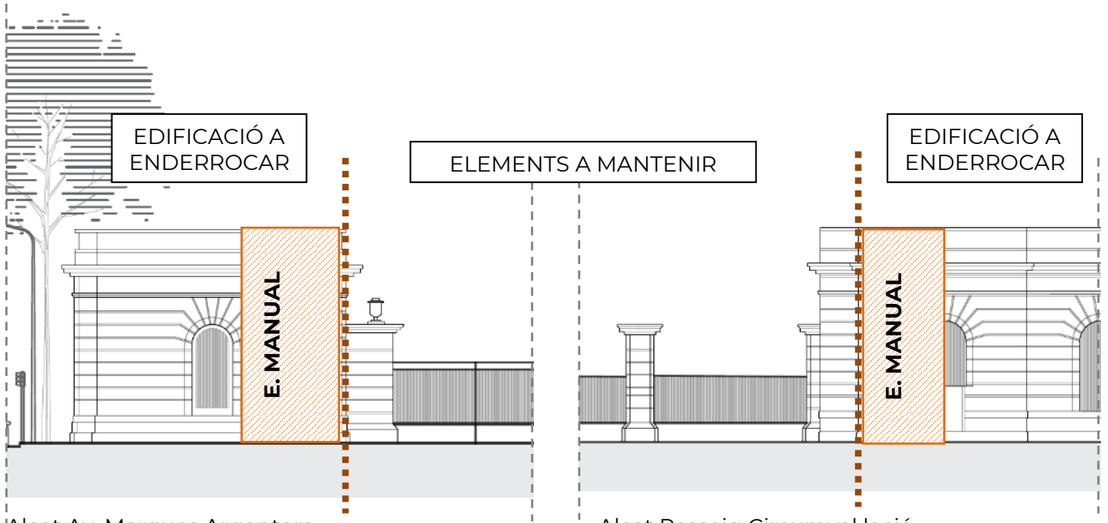
Tots els residus especials retirats seran emmagatzemats junts i etiquetats en zona d'aplec delimitada. Es recomana la disposició de materials absorbents a l'obra per possibles abocaments accidentals.
Fruit que es disposa de coneixement de l'interior de l'edificació a partir de la documentació gràfica disponible i de les observacions in situ realitzades amb anterioritat a la redacció del present document per part del promotor, es desconeix de forma específica la seva existència. Així mateix, per a la seva retirada, es seguirà al normativa vigent i es realitzarà per una empresa registrada i amb la documentació necessària.
Si durant la retirada, es detecta algun residus especial no enumerat, aquest es gestionarà segons la normativa vigent.

Muntatge de bastida tubular fixa homologada amb bases regulables, tubs travessers, de trava, plataformes de treball d'amplària mínima 60cm, suplements o ampliacions de plataforma per adaptar-se a la geometria, escales d'accés, baranes, sòcols i xarxa de protecció de poliamida per a la realització de l'enderroc.

FASE 3 ENDERROC

Tal i com s'ha comentat anteriorment es preveu realització de l'enderroc amb mitjans manuals i mecànics.

En primer lloc i un cop procedit al muntatge de bastides segons documentació gràfica (fase anterior) es procedirà a l'enderroc i desconnexió manual dels àmbits mes propers a els elements a mantenir, axi com enderroc en zona mes estreta edificació per deixar suficient espai pe entrada cisalla. Cal indicar que es tracta de feines a realitzar amb especial cura donada la necessitat de mantenir els tancaments actuals i puntualment part de l'edificació.



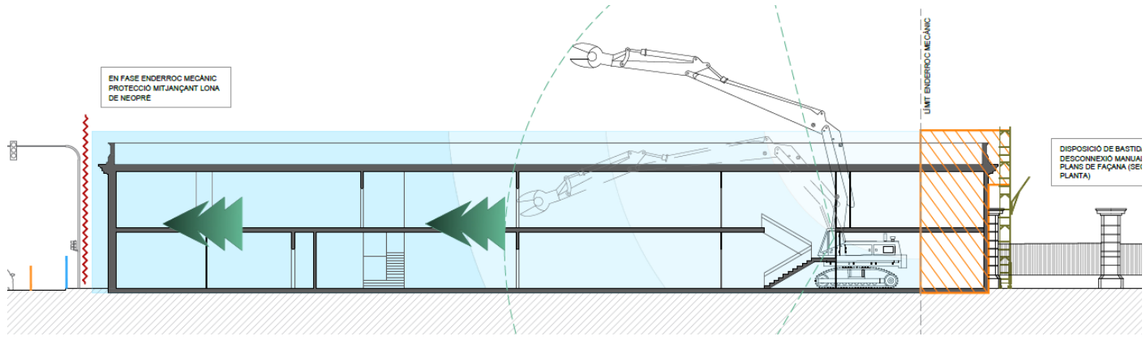
Alçat Av. Marques Argentera

Alçat Passeig Circumval·lació

Tota la runa generada s'anirà acopiant a la zona interior de parcel·la per a procedir a la classificació i gestió de residus corresponent.

Un cop efectuada la correcta desconnexió manual així com l'enderroc puntual i selectiu es procedirà a l'inici de l'enderroc mecànic mitjançant cisalla. Aquesta fase s'iniciarà per la part més estreta de l'edificació des de l'interior de la parcel·la en direcció cap a l'avinguda Marquès de l'Argentera.

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat



Cal indicar que en fase d'enderroc de façanes es disposarà grua autopropulsada equipada amb lona de neoprè per la protecció contra possibles projeccions.

En aquesta fase i sobretot en fase d'enderroc de cornisa superior pot ser necessari procedir al tal dels transit rodat mitjançant operari senyalista.

Finalment i un cop recollida la runa generada per l'edificació es procedirà a l'enderroc de la solera i fonamentació mitjançant retroexcavadora equipada amb martell trencador. En el cas de l'enderroc de les fonamentacions caldrà procedir al reomplert del buits produïts amb aportació de terres.

Tots els residus generats s'aniran aplegant, dins la mesura del possible, en àmbit determinat in situ, es procedirà a la classificació dels mateixos, i cada un es portarà a la instal·lació autoritzada de gestió de residus segons la tipologia del mateix (veure especificacions en l'estudi de gestió de residus).

FASE 4 ADEQUACIÓ DE L'ÀMBIT

Un cop finalitzada tota la retirada de runa generada per l'enderroc, s'iniciarà l'adequació del solar restant.

En primer lloc caldrà buscar la connexió de sanejament existent i preparació per a la connexió del nou sanejament, així com la protecció de l'element per evitar malmetre'l en fase d'excavació. En aquesta fase es replantejarà la ubicació del pou de graves a realitzar així com nova connexió.

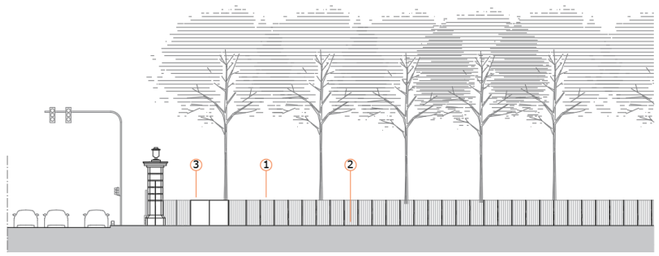
Seguidament es procedirà a la realització de l'excavació per a la realització de la caixa de paviment i compactació de l'esplanada resultant. Realitzant el pou de graves i la nova connexió a sanejament amb realització de totes les rases necessàries.

Un cop executat es procedirà a la disposició de taulers de fusta d'encofrat per a la realització dels daus de formigó de recolzament que servirà de límit per a la realització del paquet d'acabats interior. Aquest es realitzarà amb una primera capa de tot-ú de 15cm i capa d'acabat de 20cm de Sauló.

FASE 5 TANCAMENT DE L'OBRA

Finalment, disposició del tancament de solar amb tanca metàl·lica tipus simple torsió de l'ordre de 2,00m d'altura.

Subministrament i col·locació de porta batent de dues fulles per garantir l'accés per a manteniment.



Alçat Façana principal

Revisió de l'àmbit d'obra i en cas necessari procedir a la reposició de paviment de panot en interior de parcel·la que hagi pogut quedar afectat per el pas de maquinaria.

En acabar totes les feines es procedirà a la retirada de tots els tancament provisionals d'obra.

De caire general, cal comentar:

- Durant tot el procés d'enderroc caldrà donar compliment a les actuacions de seguretat i salut i prevenció de riscos laborals.
- No podrà accedir a obra cap persona aliena a la mateixa.
- L'odre i relació del procediment podrà veure's modificat en funció de casuístiques particulars de l'obra durant la seva execució, sempre amb el consentiment exprés de la direcció facultativa.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

4.- RELACIÓ DE DOCUMENTS

El projecte està format de la següent documentació:

MEMÒRIA
- 01 Generalitats
- 02 Normes urbanístiques
- 03 Justificació del procés
- 04 Relació de documents
- 05 Quadre resum
- 06 Període de garantia
- 07 Declaració d'obra completa
- 08 Classificació del contractista
- 09 Termini per iniciar i executar les obres
- 10 Pressupost

ANNEXES
- 01 Antecedents
- 02 Fotografies estat actual
- 03 Estudi de l'organització i pla de treballs de la desconstrucció
- 05 Planejament urbanístic i gestió urbanística
- 11 Mobiliari urbà i arbrat
- 15 Seguretat vial i implantació d'obra
- 20 Serveis afectats de companyies de serveis
- 21 Justificació de preus
- 23 Compliment de les prescripcions
- 25 Estudi de la gestió de residus de la desconstrucció
- 26 Estudi bàsic de seguretat i salut
- 27 Pla de control de qualitat
- 29 Aus nidificants en el medi urbà
- 30 Pla de manteniment
- 31 Pressupost per al coneixement de l'administració
- 32 Informació històrica i patrimoni
- 33 Arqueologia

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- 01 Situació i emplaçament
- 02 Estat actual
- 03 Espai de treball
- 04 Proposta
- 05 Estat final

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
- Plec de condicions generals
- Plec de condicions particulars

PRESSUPOST

01 Situació i emplaçament
- 02 Quadre de preus 1
- 03 Quadre de preus 2
- 04 Estadística de partides
- 05 Pressupost
- 06 Resum del pressupost
- 07 Últim full

5.- QUADRES RESUM

5.1.- Quadre físic

SUPERFÍCIE DE SOLAR	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	VOLUM	QUANTITAT FIBROCIMENT
	770m2	3.850m3	23,5m2

5.2.- Quadres de runes

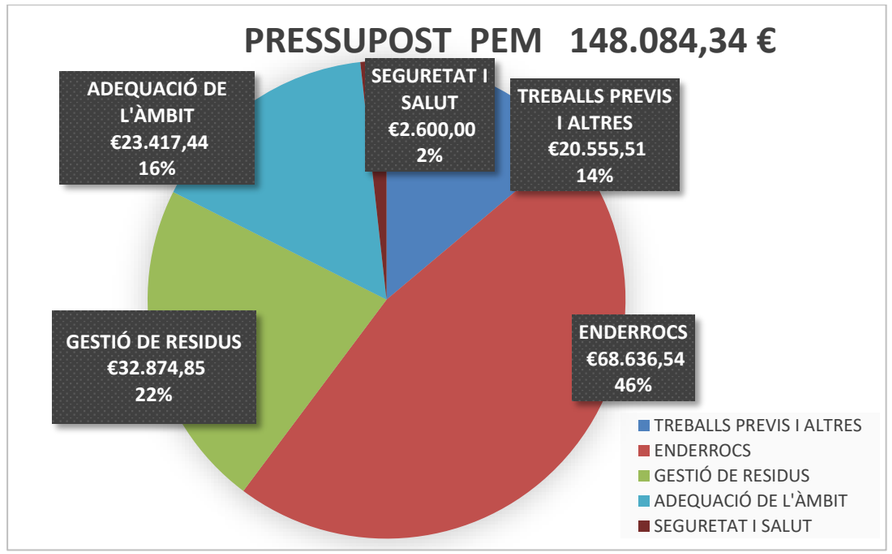
Residus d'enderroc

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	539,000	0,512	539,000
formigó	170101	0,084	401,555	0,062	276,934
petris	170107	0,052	40,040	0,082	40,040
metalls	170407	0,004	3,080	0,001	15,400
fustes	170201	0,023	17,710	0,066	93,211
vidre	170202	0,001	0,462	0,004	0,660
plàstics	170203	0,004	3,080	0,004	88,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	8,320	0,018	9,244
definir altres:		-	25,526	-	150,150
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	**1038,77 t**	0,7544	**1212,64 m³**

5.3.- Quadre econòmic

AV. MARQUÈS D'ARGENTERA 22X						
SUPERFÍCIE	**VOLUM**	**PEM/m2**	**PEM/m3**	**PEM**	**PEC**	**PEC + IVA**
m2	m3	€/m2	€/m3	€	€	€
770	3.850	192,32	38,46	148.084,34	176.220,36	213.226,64

5.4.- Resum del pressupost



6.- REVISIÓ DE PREUS

El termini per a l'execució de l'obra motiu de projecte s'estableix en un període inferior a un any, motiu pel qual no s'aplicarà revisió de preus.

7.- PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia s'estableix a l'exposat en el plec de condicions tècniques de la licitació corresponent, a comptabilitzar des de la recepció de les obres. Durant el termini establert anteriorment, el contractista serà el responsable d'executar reparacions i correccions que es considerin necessàries per tal que les actuacions realitzades compleixin el temps d'expedició per les quals han estat definides.

8.- DECLARACIÓ OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada al servei corresponent.

9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la Llei de Contractes del sector públic (9/2017 del 8 de novembre), el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions Públiques (Decret 1098/2001 del 26 d'octubre) modificat pel Reial Decret 773/2015 del 20 d'agost, la classificació empresarial només és exigible en els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000€.
Així mateix, per aquesta obra, tot i no sé d'obligat compliment, es pot acreditar la solvència tècnica amb la següent classificació:

Categoria	**1**
Grup	**C**
Subgrup	**1**

10.- TERMINI PER INICIAR I EXECUTAR LES OBRES

El termini d'execució previst per a la present obra és de 12 setmanes, els quals es troben definits en l'annex d'estudi de l'organització i pla de treballs de la desconstrucció.

11.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de l'obra és de 148.084,34€ (cent quaranta-vuit mil vuitanta-quatre euros amb trenta-quatre cèntims) .

El pressupost d'execució per contracte de l'obra és de 176.220,36€ (cent setanta-set mil dos-cents vint euros amb trenta-sis cèntims) .

El pressupost d'execució per contracte amb IVA de l'obra és de 213.226,64€ (dos-cents tretze mil dos-cents vint-i-sis euros amb seixanta quatre centims) .

Barcelona, febrer de 2025

Javier Rivera Barato

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEXES

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 01: ANTECEDENTS

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

MODEL

Per a la redacció del present projecte s'han seguit les instruccions del model per a la presentació de la documentació de l'Institut Municipal d'Urbanisme (IMU) de l'Ajuntament de Barcelona.

AUTORIA

El projecte ha estat redactat per l'arquitecte tècnic Javier Rivera Barato, amb número de col·legiat pel CATEB 15018.

BANC DE PREUS

Els bancs de preus emprats per a la realització del pressupost són:

- IMU 2022
- BEDEC 2024-06 – Edificació PEM 0.4M

ALTRES DADES

Cal comentar que prèviament a la redacció del projecte no s'ha pogut accedir a l'interior de l'edificació.

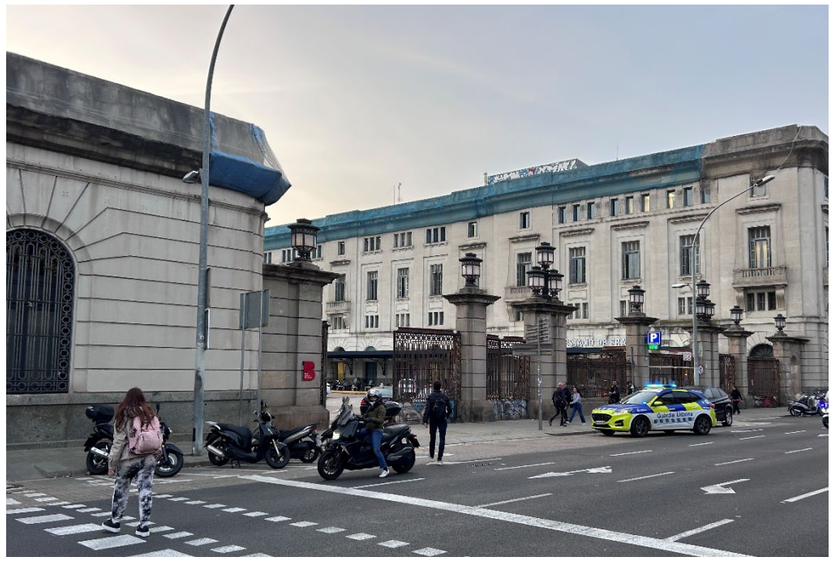
ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
N° Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 02: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

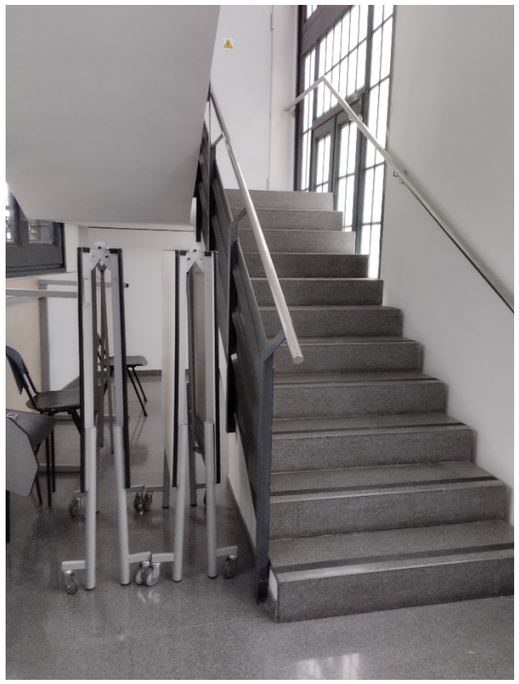


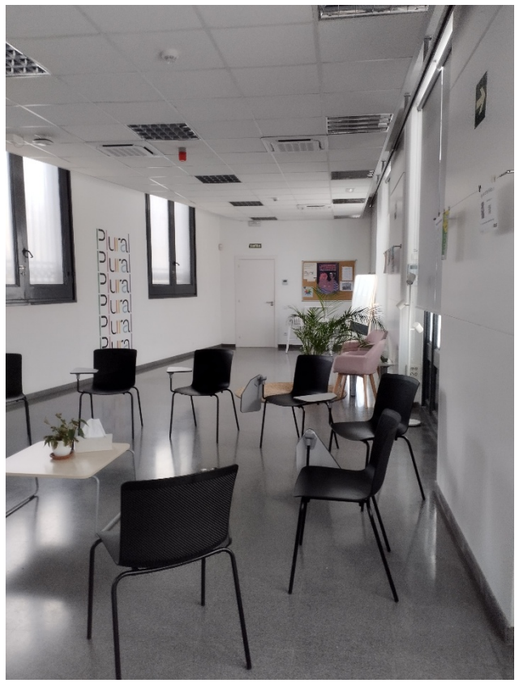
ARQUITECTURA TECNICA

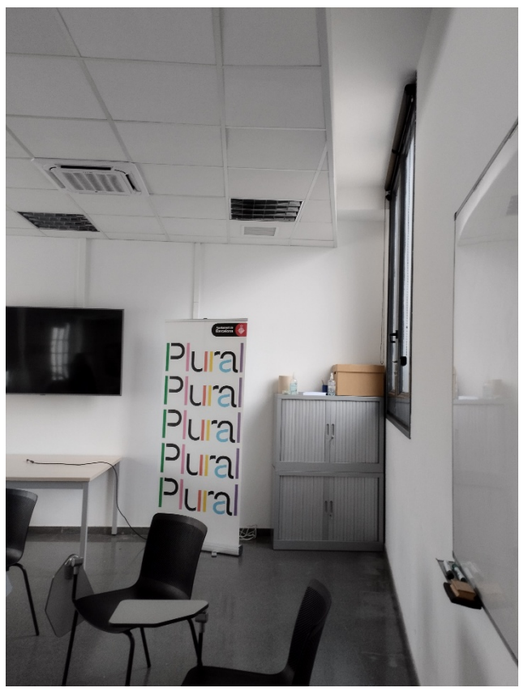
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

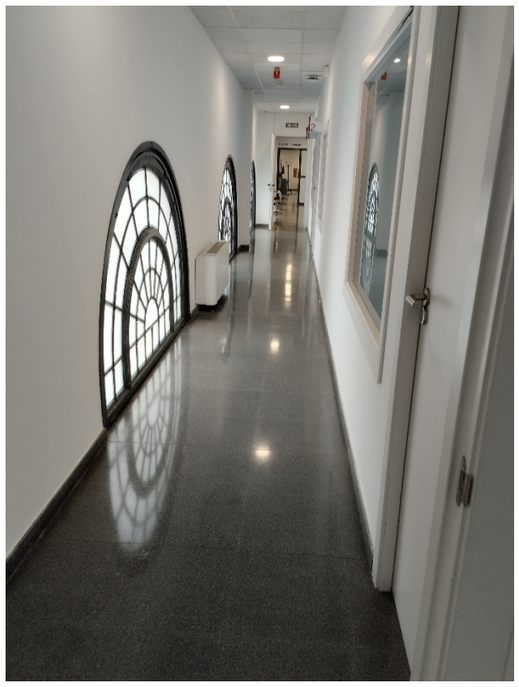
ARQUITECTURA TECNICA

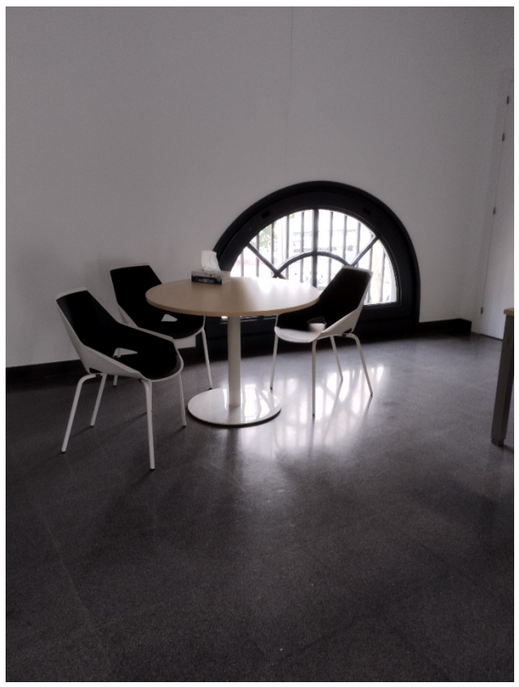
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat





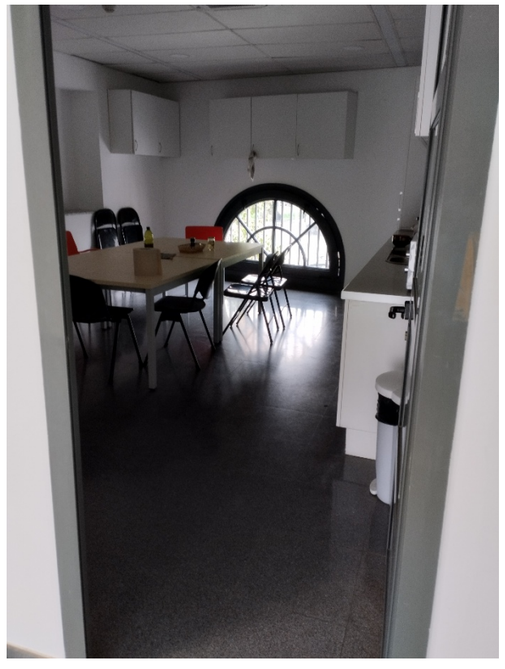


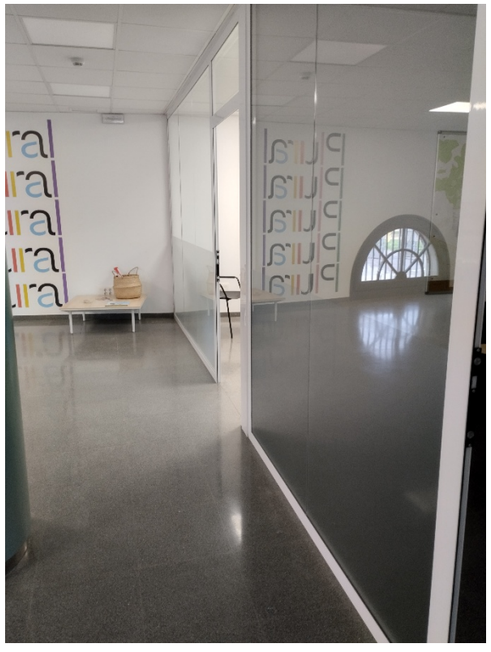


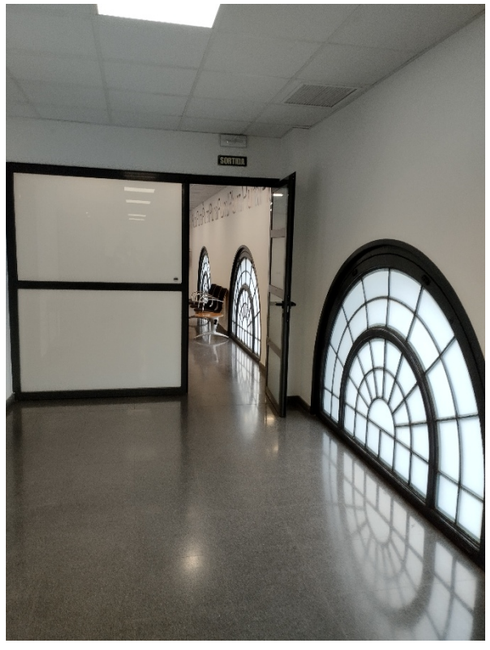


ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat







ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

ANNEX 03: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I PLA DE TREBALLS DE LA DESCONSTRUCCIÓ

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X., dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

Per determinar el termini d'execució de l'obra de demolició de la finca situada a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22X, s'han establert unes premisses prèvies:

- Cal establir un equip de treball per a les feines de desconstrucció.
- Es considera que es tindrà ple ús de l'edificació i disponibilitat d'accés.

Amb dites premisses conjuntament amb l'emplaçament de les obres i els treballs a executar, s'han establert les següents fases d'enderroc envers la planificació:

01 TREBALLS PREVIS

Sol·licitud de permisos, instal·lació del tancament d'obra i serveis, verificació dels serveis existents i identificació de materials.
Retirada d'elements interiors, residus especials i fibrociment.
Muntatge de bastida.

02 ENDERROC

Enderroc d'edificació, solera i fonaments

03 ADEQUACIÓ DE L'ÀMBIT

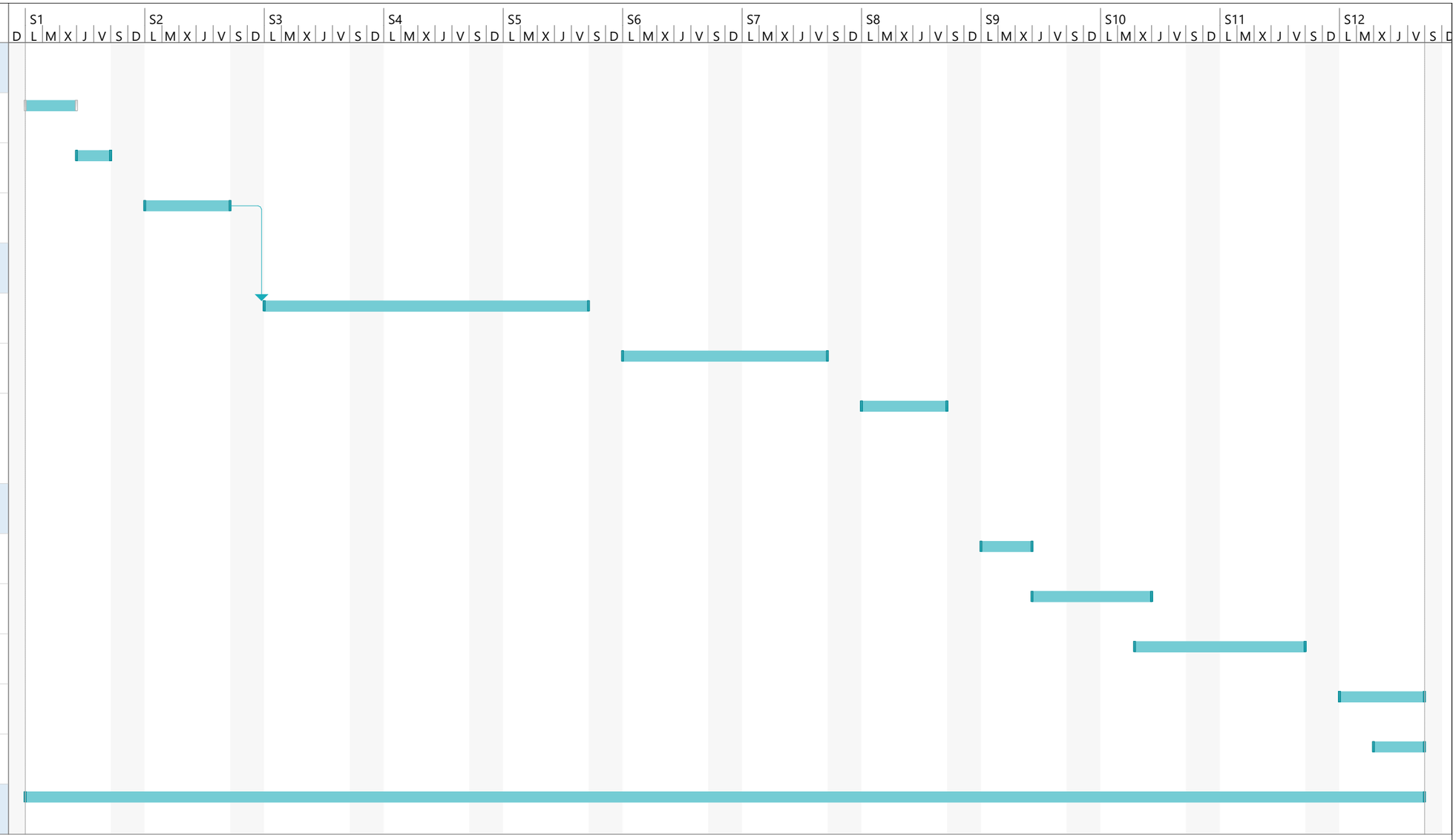
Reblert de fonaments, estesa de sauló, adequació murs adjacents.
Execució de mur de tancament i retirada de les tanques perimetrals d'obra i senyalitzacions.

L'ordre i relació dels treballs poden ser modificats, si es creu oportú, durant la realització de les feines, per les parts implicades i sempre amb el consentiment exprés de la direcció facultativa.

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**TREBALLS PREVIS**	
2	Implantació obra	3 días
3	Retirada Amiant	2 días
4	Muntatge bastides	5 días
5	**ENDERROC EDIFICIACIÓ**	
6	Enderroc manual	15 días
7	Enderroc mecànic	10 días
8	Adequació elements a mantenir	5 días
9	**ADEQUACIÓ AMBIT**	
10	Excavació	3 días
11	Fonamentació	5 días
12	Paquet acabats	8 días
13	Tancament solar	5 días
14	Reposició urbanització	3 días
15	**SEGURETAT I SALUT**	60 días



Proyecto: PLANIFICACIO MA22
Fecha: mar 10/12/24

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite	
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso	
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual	
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo		

ANNEX 05: PLANEJAMENT URBANÍSTIC I GESTIÓ URBANÍSTICA

ARQUITECTURA TECNICA

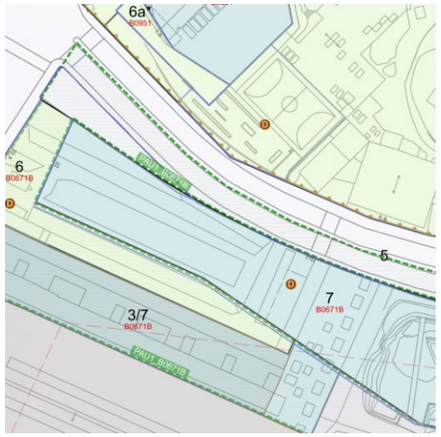
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

PLANEJAMENT URBANÍSTIC

L'edificació motiu de projecte, ubicat a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22X, es troba dins de l'àmbit de la MPGM (Pla General Metropolità) dins de l'àmbit de gestió del PAU 1 per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació amb un sistema d'actuació per cooperació que inclou els districtes de Ciutat Vella i Sant Martí

El mateix planejament urbanístic qualifica aquesta finca amb la clau 5 de xarxa viària bàsica, per la qual cosa l'edifici queda afectat urbanísticament.
El projecte de reparcel·lació del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació, va ser aprovat definitivament en data 19/12/2025



Planejament urbanístic	B0671B	MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de Rodalies i l'avinguda de Circumval·lació, aprovada definitivament en data 22/12/2008.
	BA170	PP de ordenación del Casco Antinguo de Barcelona, rectificado con las modificacions propuestas en el informe de la COmisión de Urbanisme de BARcelona derivades del nuyevo estudio (PP Casc Antic), aprovat definitivament el 05/10/1959
	B010117	PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella, aprovat definitivament el 27/10/2000.
Gestió urbanística	PAU1 B0671B	PAU 1 de MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de Rodalies i l'Avinguda Circumval·lació.
Qualificació urbanística	Clau 5	Xarxa viària bàsica

A continuació s'adjunten les fitxes del portal d'informació urbanística de l'Ajuntament de Barcelona:

Ajuntament de Barcelona — Portal de Información Urbanística

Ámbito de planeamiento

Título del plano

MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació

Identificación y datos generales

Código plano	B0671B
Expediente	08PL15219
Exp. Generalitat	2008/034125/B
Temática	MPGM
Tipo de ámbito	Plans d'ordenació
Superficie del Plano	37.472 m²
Distritos	Ciutat Vella, Sant Martí
Barrios	Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera, la Vila Olímpica del Poblenou

Fechas de tramitación

Aprovación inicial	22/05/2008 (BOPB 28/05/2008)
Aprovación provisional	25/07/2008
Aprovación definitiva	22/12/2008 (DOGC 30/04/2009)

Documentos (10)

B0671B_Comunicats.pdf.PDF (3,61 Mb)
B0671B_Conveni Ajunt-ADIF.pdf.PDF (19,13 Mb)
B0671B_Estudi de mobilitat.pdf.PDF (19,12 Mb)
B0671B_Fotografies.pdf.PDF (19,13 Mb)
B0671B_Memoria amb diligencia.pdf.PDF (4,03 Mb)
B0671B_Memoria.pdf.PDF (1,75 Mb)
B0671B_Planols amb diligencia.pdf.PDF (2,72 Mb)
B0671B_Planols informacio.pdf.PDF (19,12 Mb)
B0671B_Planols ordenacio.pdf.PDF (19,12 Mb)
B0671B_Programa funcional biblioteca.pdf.PDF (19,13 Mb)

Ámbitos de gestión (1)

Calificaciones urbanísticas (5)

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Ajuntament de Barcelona

Portal d'Informació Urbanística

Àmbit de gestió

Títol

PAU1 de MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'Estació de Rodalies i l'Avinguda de Circumval·lació

Identificació i dades generals

Codi pla	**B0671B**
Unitat d'actuació	**PAU1**
Expedient de gestió	24G02
Estat	APROVAT
Sistema d'actuació	COOPERACIÓ
Aprovació definitiva	19/12/2024
Districtes	Ciutat Vella, Sant Martí

Tràmits

PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ (Exp.24G02)
Aprovació inicial: 25/04/2024 (BOPB: 08/05/2024)
Aprovació definitiva: 19/12/2024 (BOPB: 21/01/2025)

Últim tràmit

Últim tràmit	Projecte de reparcel·lació
Estat	APROVACIÓ DEFINITIVA
Data últim tràmit	19/12/2024 (BOPB 21/01/2025)

Documents (1)

PAU1_B0671B_Comunicats.pdf.PDF (2,14 Mb)

Ajuntament de Barcelona

Portal de Información Urbanística

Calificación urbanística

Identificación

Código plan	PGM
Clave	5
Calificación	Xarxa viària bàsica
Plan	Pla General Metropolità (PGM)

Detalle de calificación

Otras especificaciones al uso de vivienda

No admite el uso de vivienda en la calificación

Notas

Quedaran qualificats en situació urbanística de fora d'ordenació els edificis i les instal·lacions construides abans de l'aprovació del PGM i que en virtut de les seves determinacions han de ser objecte d'expropiació, cessió obligatòria i gratuïta dels terrenys o bé enderroc o expropiació dels edificis. (Art. 222.4)
Als edificis i les instal·lacions en situació de fora d'ordenació no podran ser objecte d'obres de consolidació, augment de volum, modernització o increment del seu valor d'expropiació, però sí les petites reparacions que exigís la higiene, ornat i conservació de l'immoble. De totes maneres, en casos excepcionals podran autoritzar-se obres parcials i circumstancials de consolidació quan no estigués prevista l'expropiació o enderroc de la finca en el periode de 15 anys. (Art. 222.5)

Art. 119.1.d) Decret 305/2006 de 18 de juliol, del Reglament de la Llei d'Urbanisme, determina que si la construcció està fora d'ordenació per afectació parcial de vial subjecta a cessió gratuïta però no inclosa en cap sector de planejament derivat, ni poligon d'actuació urbanística, s'aplica el règim de l'apartat 2: Construccions disconformes, amb les limitacions que aquest detalla.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 11: MOBILIARI URBÀ I ARBRAT

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

El present annex té com a objectiu la descripció dels treballs que es realitzaran envers el mobiliari urbà afectat per a la desconstrucció de la finca situada a l'Avinguda Marquès d'Argentera 22X.

IL·LUMINACIÓ

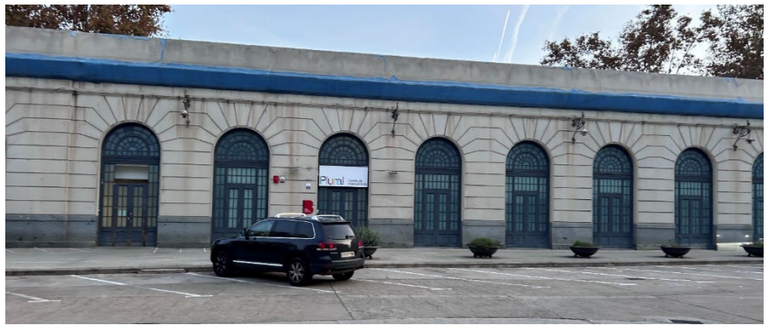
No hi ha afectació en la il·luminació fruit que els fanals de la via pública no estan adossats en façana.

PILONES

Sense existència en l'àmbit d'actuació.

JARDINERES

En l'interior d'illa s'ubiquen de l'ordre de 5 jardineres, les quals es mantindran en la posició actual. En cas que es requereixi es protegiran.



ARBRAT

En el passeig de Circumval·lació s'hi ubica arbrat, el qual quedarà dins del recinte d'obra, fruit de la proposta d'implantació i aquest es protegirà.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 15: SEGURETAT VIAL I IMPLANTACIÓ D'OBRA

ARQUITECTURA TECNICA

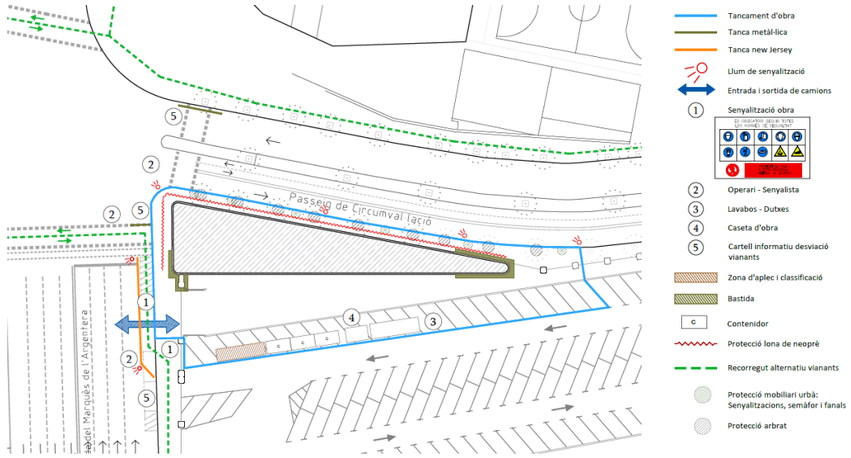
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

IMPLANTACIÓ D'OBRA

Tancament d'obra

Prèviament a l'inici de qualsevol treball es col·locarà el tancament d'obra perimetral, format per tanca metàl·lica simple torsió sobre peus de formigó. Es determinarà l'àmbit d'accés de personal de l'obra i vehicles.

Col·locació de la senyalització normalitzada i cartells de protecció i obligatorietat corresponents segons documentació gràfica adjunta al document: documentació gràfica.



Serveis

Posteriorment, es disposaran els serveis d'obra, corresponent a la caseta, lavabos i dutxes. Es determinaran les zones d'aplec i classificació de residus.

AFECTACIONS

A continuació s'exposen les diferents afectacions contemplades durant l'enderroc de l'edificació situada a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22X:

Vianants

Per a seguretat durant l'execució de l'enderroc es preveu desviar els vianants tan al Passeig de Circumval·lació com a l'avinguda Marquès d'Argentera fruit de l'ocupació de la vorera per a la disposició del tancament d'obra.

En el cas del passeig, es desviaran els vianants per la vorera confrontada, prèvia senyalització en el pas de vianants.

En l'avinguda, es disposaran de tanques tipus New Jersey per habilitar el pas dels vianants per a la calçada, paral·lelament a la vorera afectada.

Trànsit rodat

Puntualment durant l'enderroc mecànic de la façana i peto de coronació del passeig Circumval·lació, es procedirà al tall puntual del trànsit rodat.

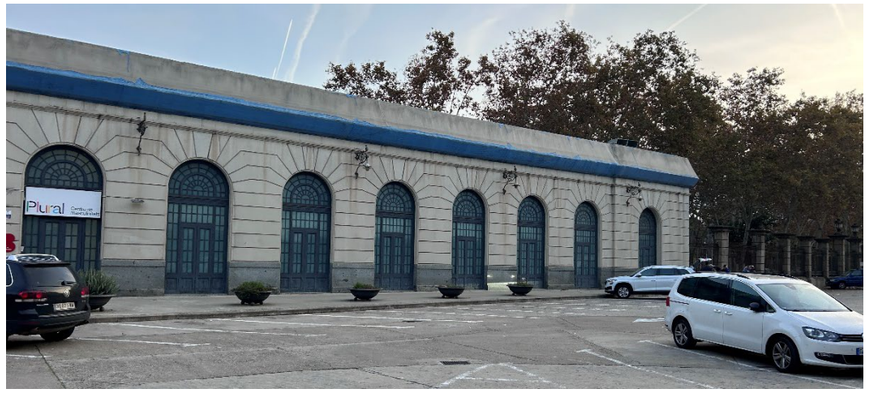
Places aparcament

Passeig Circumval·lació: Sense places d'aparcament

Avinguda Marquès d'Argentera: Existència de places d'aparcament de mobilitat reduïda. Caldrà desplaçar-los prèvia gestió amb el COM.

Queden afectades places d'aparcament de vehicles de dues rodes.

Interior d'illa: Afectació de places d'aparcament adjacents a l'edifici motiu d'enderroc per a la disposició de la implantació d'obra.



Carril bici i aparcament bicicletes

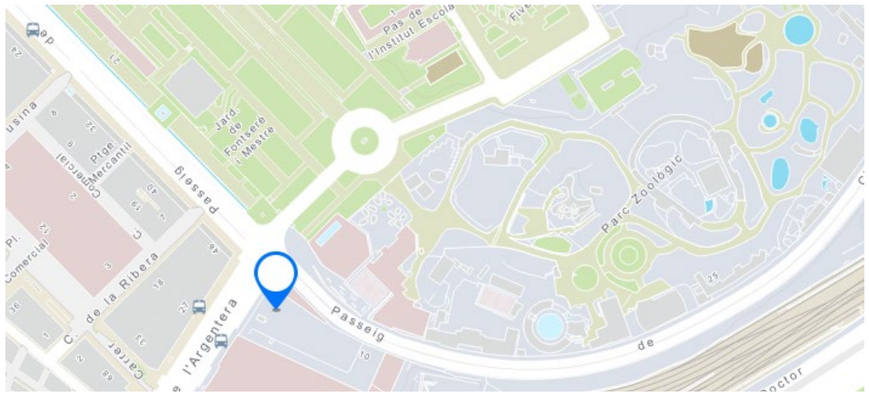
Durant l'execució de l'enderroc no es veurà afectat de forma permanent el trànsit de bicicletes. Així mateix, puntualment, tal i com succeeix amb els vehicles, durant l'enderroc mecànic de la façana i peto de coronació del passeig Circumval·lació es procedirà al tall puntual del trànsit.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Parades autobús

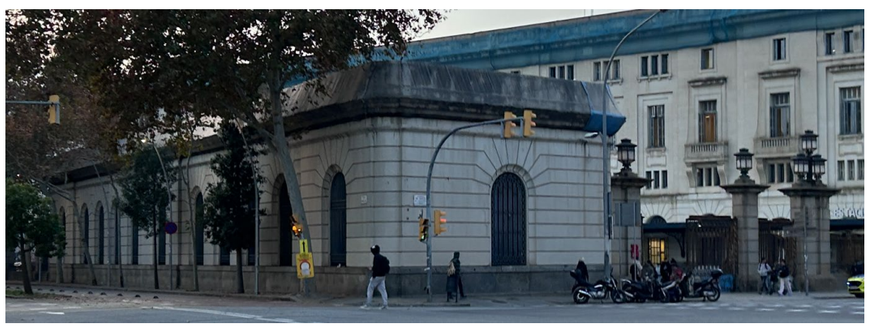
No s'ubiquen parades d'autobús dins l'àmbit d'afectació de la implantació d'obra.

Envers els recorregut dels autobusos aquest no es veurà afectat fruit que no es procedeix al tall de la circulació en les diferents vies afectades per l'enderroc.



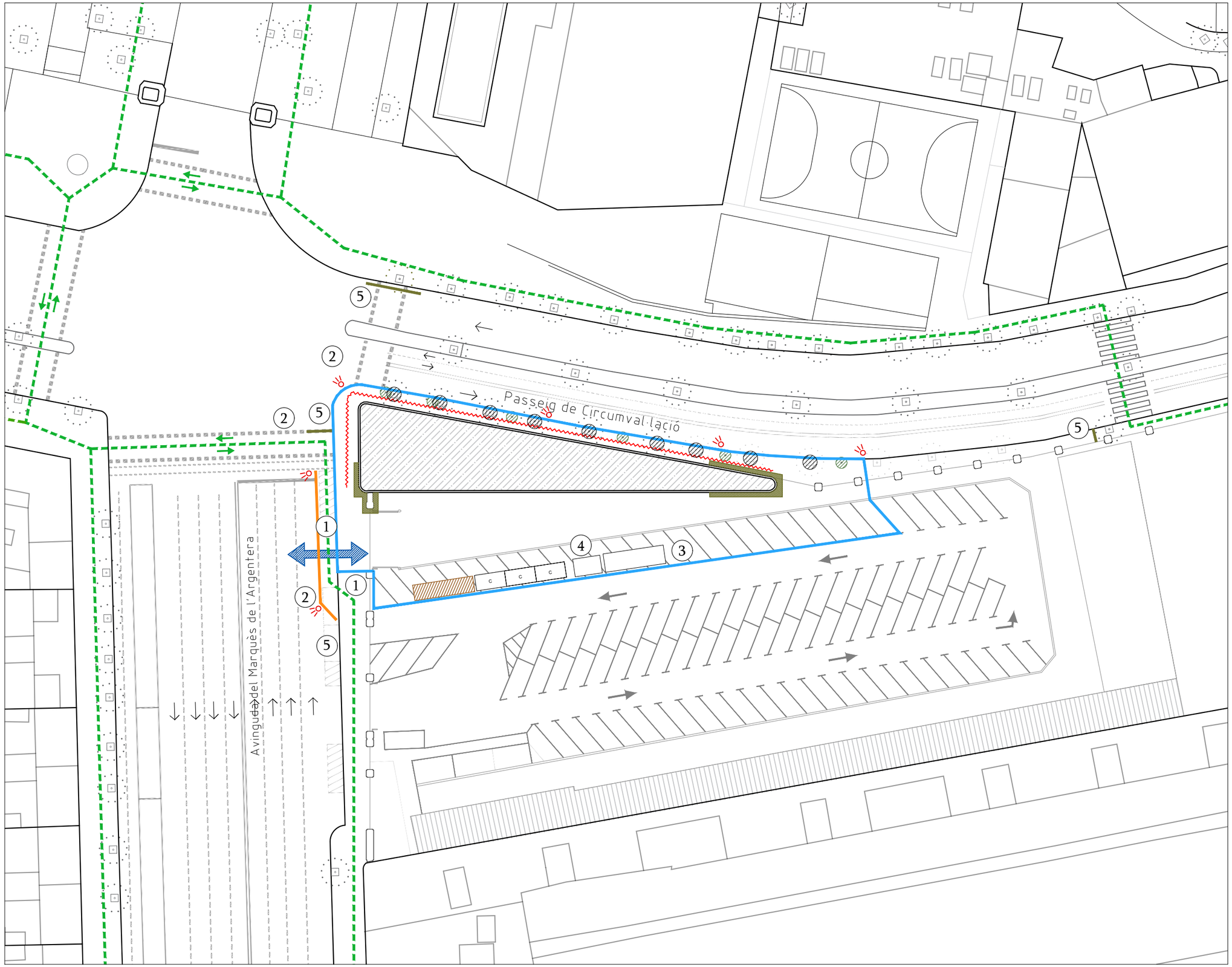
Contenidors

No s'ubiquen contenidors a l'àmbit d'afectació de l'obra.



ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat



Tancament d'obra

Tanca metàl·lica

Tanca new Jersey

Llum de senyalització

Entrada i sortida de camions

1 Senyalització obra

2 Operari - Senyalista

3 Lavabos - Dutxes

4 Caseta d'obra

5 Cartell informatiu desviació vianants

Zona d'aplec i classificació

Bastida

C Contenidor

Protecció lona de neoprè

Recorregut alternatiu vianants

Protecció mobiliari urbà: Senyalitzacions, semàfor i fanals

Protecció arbrat

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NUM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR24100014	APROVACIÓ	FEBRER_2025

NOM PLÀNOL
IMPLANTACIÓ MITJANS_AUXILIARS

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
3.A
FULL 11/16

FASE:

DATA APROVACIÓ:

ANNEX 20: SERVEIS AFECTATS DE COMPANYIES DE SERVEIS

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

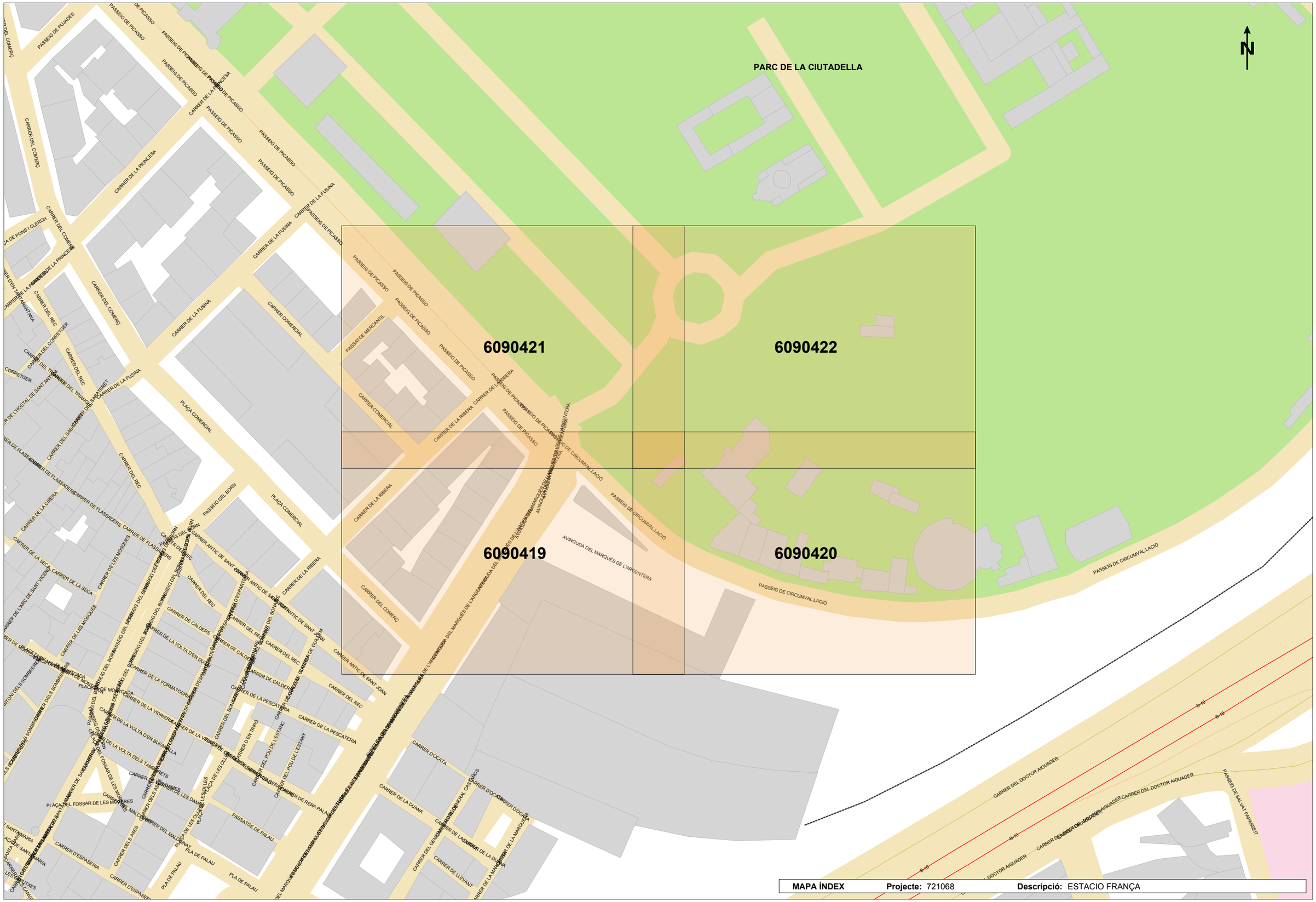
Aquest annex té per objecte la descripció dels diferents serveis que poden ser afectats per a la desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del Carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la 'MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de Rodalies i l'Avinguda de la circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona.

S'ha facilitat, per part del promotor la informació disponible al portal eWise d'ACEFAT, per a la sol·licitud de serveis que poden afectar per a l'execució dels treballs. S'ha obtingut la següent informació de companyies:

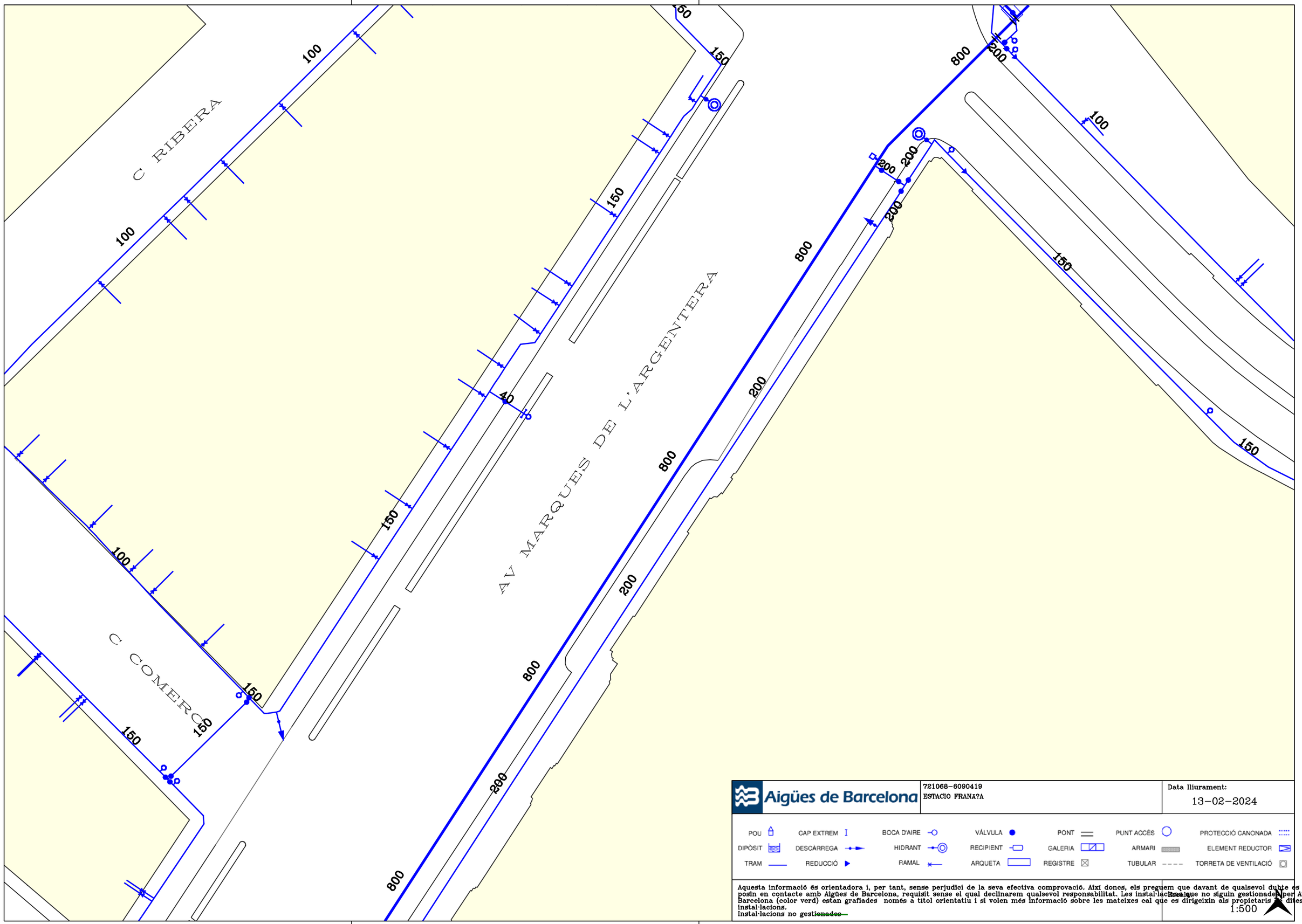
- Aigües de Barcelona
- Ajuntament de Barcelona
- Fibra òptica
- Xarxa d'Enllumenat
- Xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'aprofitament de recursos hídrics alternatius
- Refugis de guerra i mines a Barcelona
- Grupo Endesa (e-distribución)
- Gas Natural- Nedgia
- Vodafone – Ono
- Telefónica

Abans d'iniciar-se les tasques de desconstrucció, es revisarà in situ, el grau de relació amb la documentació obtinguda i la realitat, ja que segons informa la companyia la informació és aproximada, degut que les seves instal·lacions i entorn geogràfic pateixen constants modificacions. Les revisions es duran a terme per un tècnic responsable de la companyia i es sol·licitarà a l'empresa constructora l'acta TIC de control d'obres que afecten les instal·lacions.

Cal recordar que previ a l'inici de l'enderroc caldrà que tots els serveis hagin estat donats de baixa i escomeses retirades per part de companyia.



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 721068 **Descripció:** ESTACIO FRANÇA



Aigües de Barcelona

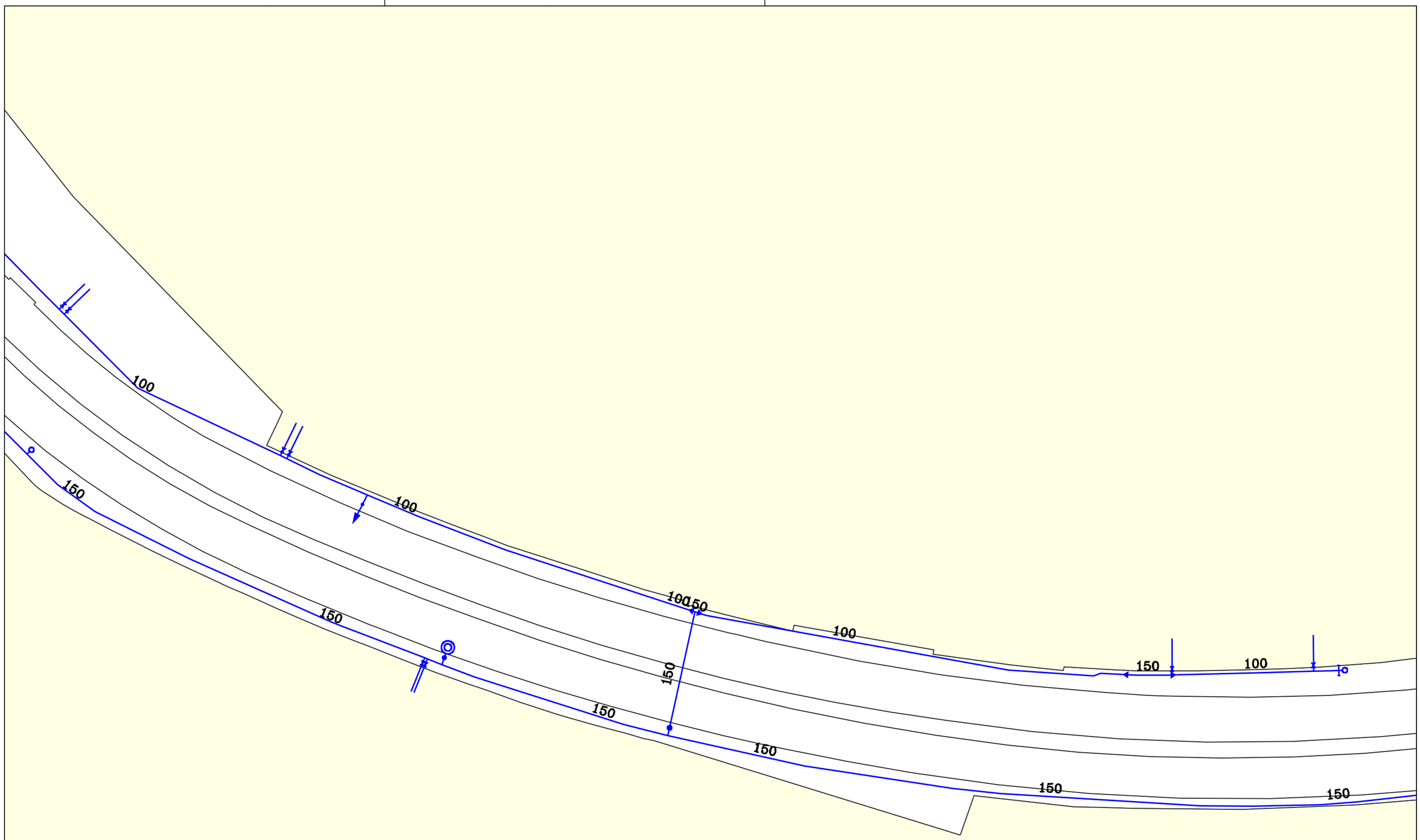
721068-6090419
ESTACIO FRANA?A

Data lliurament:
13-02-2024

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

721068-6090420
ESTACIO FRANA?A

Data lliurament:
13-02-2024

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

PG PICASSO

PG PICASSO

JARD FONTSERE I MESTRE

C COMERCIAL

C RIBERA

PG PICA

500

500

40

500

100

100

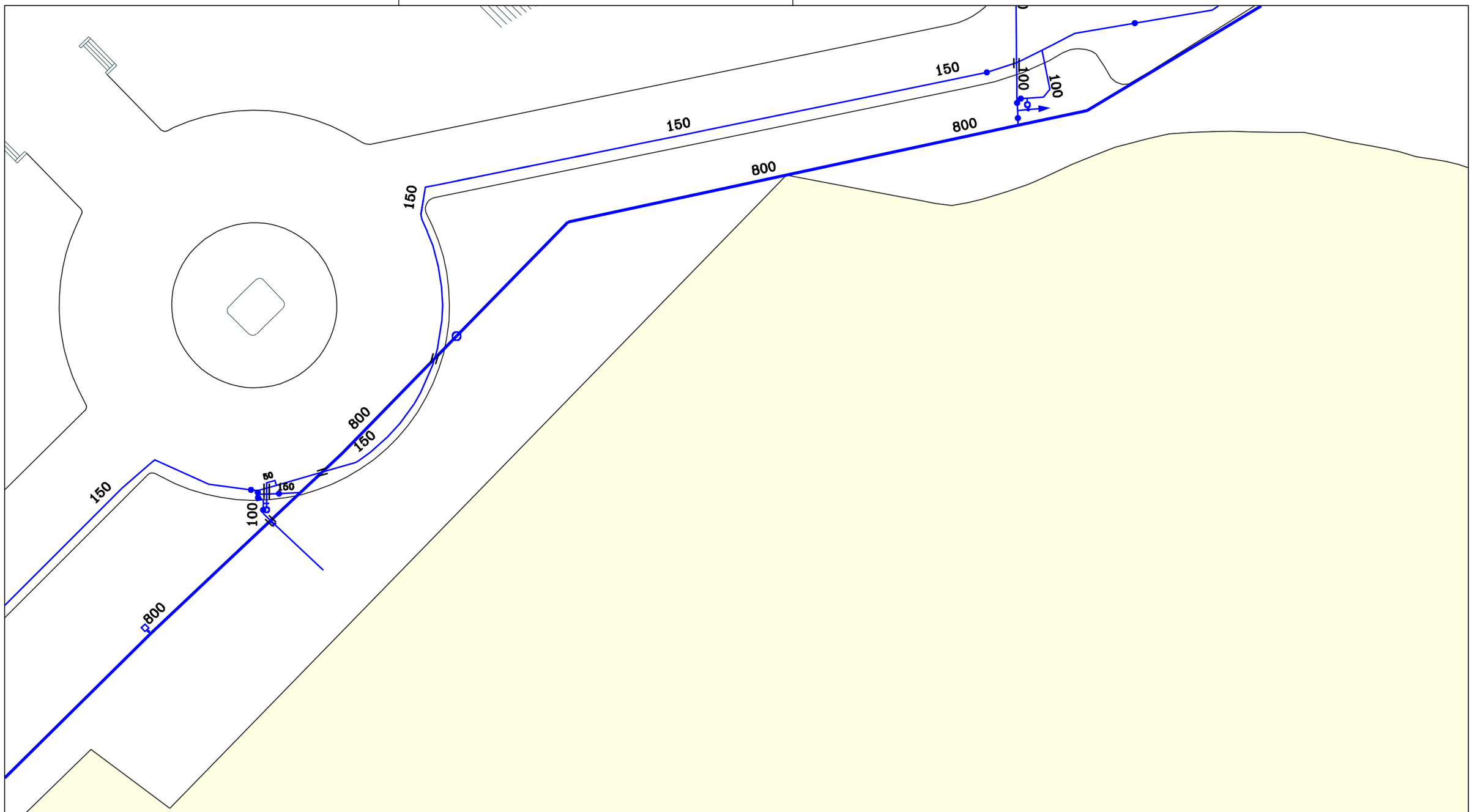
100

100

150

150

150



Aigües de Barcelona

721068-6090422
ESTACIO FRANA?A

Data lliurament:
13-02-2024

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

Aigües de Barcelona

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA, S.A. (en endavant Aigües de Barcelona) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantía absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'Aigües de Barcelona al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per Aigües de Barcelona no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a Agües de Barcelona o a tercers, al·legant que la informació entregada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona*.

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, els recordem que l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per Aigües de Barcelona. Pel que fa a l'execució de noves actuacions urbanístiques, en compliment de l'article 24 del *Reglament del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità*, que disposa que s'entenen per noves actuacions urbanístiques aquelles derivades de qualsevol tipus d'instruments de planejament i d'execució de planejament, així com qualsevol altre actuació urbanística, inclosa les edificacions de caràcter aïllat, amb independència de la seva qualificació urbanística, que impliqui l'establiment, l'ampliació o la modificació del sistema de subministrament d'aigua; l'Ajuntament i el promotor urbanístic hauran de sol·licitar a Aigües de Barcelona o a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) els informes relatius a les disponibilitats reals del subministrament i sobre la validació del projecte a executar, així com les mesures correctores en la xarxa existent.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent o una nova necessitat de subministrament d'aigua derivada d'una nova actuació urbanística, en el moment en què disposin de la documentació detallada del seu projecte, serà necessari que es posin en contacte amb la unitat de *Planificació Projectes* de la Zona afectada per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Telèfon 1	Telèfon 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

Aigües de Barcelona

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per Aigües de Barcelona.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per Aigües de Barcelona, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar amb la unitat de *Planificació Projectes* de la Zona afectada per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'Aigües de Barcelona.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per Aigües de Barcelona, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

Tal com estableix el *Reglament del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità* en els articles 100, 101 i 102 constitueix infracció l'execució d'obres sense l'autorització deguda que afecti, modifiqui o desviï la xarxa d'abastament proveïment d'aigua. És per això doncs, que cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona*.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Aigües de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, Aigües de Barcelona es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

Durant l'execució de les obres, en cas de detectar una possible afecció no contemplada en el Projecte o en cas d'existir qualsevol dubte al respecte d'una instal·lació d'Aigües de Barcelona, poden contactar amb la unitat d'*Operacions* de la Zona afectada*:*

Zona	Telèfon 1	Telèfon 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona

Les instal·lacions subterrànies d'Aigües de Barcelona:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments…) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.
6. Caldrà respectar i per tant complir, l'article 160 del *Reglament del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità* on es diu: "*Amb la finalitat d'evitar contaminacions de les conduccions d'aigua apta per al consum humà, aquesta sempre estarà ubicada a una cota superior respecte a la resta de conduccions (gas, electricitat, comunicacions, aigua no potable, …) i la conducció d'aigua potable estarà per sobre del clavegueram. Per altra banda per facilitar tasques de manteniment i preservar la integritat de la conducció d'aigua, cap altra conducció es podrà instal·lar sobre la conducció existent. (...)*".
7. Qualsevol requalificació urbanística que modifiqui la qualificació del sòl a on hi ha instal·lada una canonada caldrà ser comunicada a Aigües de Barcelona.
8. En els casos en que es plantegi resoldre una afecció a una canonada mitjançant l'estintolament de la mateixa, caldrà seguir les especificacions de l'Annex 1.
9. Pel que fa a les instal·lacions en superfície no es podran modificar ni manipular sense el previ vist-i-plau per escrit d'Aigües de Barcelona.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquest condicionants es contactarà amb la unitat de *Planificació Projectes* de la Zona afectada per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

10. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
11. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

ANNEX 1: Estintolaments de canonades

En els casos en els que es plantegi resoldre una afecció a una canonada mitjançant l'estintolament de la mateixa, El PROMOTOR haurà de formular una petició per escrit a la secció de *Planificació i Projectes* de la Zona corresponent on s'indiquin les accions que es preveuen executar amb la finalitat de garantir la integritat de la canonada afectada, adjuntant la següent informació :

a) ***Canonades Ø< 300 mm*** *:*
- Croquis de la instal·lació prevista per l'estintolament.
- Perfils IPN que s'utilitzaran.
- Elements de subjecció de la canonada (eslingues, tirants, abraçadores) i distàncies entre aquests (com a mínim un element de subjecció cada 20-30 cm).
- Fonamentacions de formigó previstes.
- Data d'inici i final de l'estintolament.

b) ***Canonades Ø≥300 mm*** *:*
A més a més de tot el que s'ha descrit anteriorment per a canonades de Ø< 300mm, es proporcionaran els càlculs estructurals que demostrin que la canonada no flectarà (o ho farà de forma inapreciable). I es posarà especial atenció a:

- Quan l'estintolament inclogui juntes, es reforçarà aquesta part.
- Al procés de compactació de terres per sota la canonada en l'ultima fase del procés, ja que és un dels moments més delicats i on es poden produir avaries en les juntes per assentaments del terreny.

Cal destacar que **l'estintolament haurà de ser executat sempre pel PROMOTOR i en cap cas per Aigües de Barcelona, i en cas d'avaria o trencament de la canonada se li donarà el tractament d'Avaria Provocada**.

En cas de tractar-se de canonades de **Formigó amb junta retacada, fibrociment (Uralita)**, o d'altres materials susceptibles de patir danys en cas d'estintolar-se, s'evitarà aquesta opció i s'optarà pel desviament.

Una vegada revisada la informació facilitada als Serveis Tècnics d'Aigües de Barcelona, Aigües de Barcelona podrà proposar modificacions d'acord amb els seus criteris, les quals s'incorporaran al projecte inicial, refent l'escrit de petició.

Un cop revisada tota la documentació, Aigües de Barcelona donarà, si s'escau, la seva aprovació a l'estintolament.

Aigües de Barcelona

ANNEX 2: Zonificació d'Aigües de Barcelona

Municipi / Districte	Zona
Badalona	Besòs
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sud
Barcelona – Eixample	Barcelona Sud
Barcelona – Gràcia	Barcelona Nord
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Nord
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sud
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Nord
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sud
Barcelona – Sarriá – Sant Gervasi	Barcelona Sud
Begues	Llobregat Sud
Castelldefels	Llobregat Sud
Cerdanyola del Vallès	Besòs
Cornellà de Llobregat	Llobregat Nord
El Papiol	Llobregat Sud
Esplugues de Llobregat	Llobregat Nord
Gavà	Llobregat Sud
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Nord
Montcada i Reixac	Besòs
Montgat	Besòs
Pallejà	Llobregat Sud
Sant Adrià de Besòs	Besòs
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Nord
Sant Joan Despí	Llobregat Nord
Sant Just Desvern	Llobregat Nord
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sud
Santa Coloma de Gramenet	Besòs
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sud
Viladecans	Llobregat Sud

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

Assumpte: **Serveis afectats**

Barcelona, 13 de de Febrer de 2024

Benvolguts senyors:

Ens complau remetre la informació que ens han sol·licitat referent als nostres serveis en la zona afectada, en resposta a la seva sol·licitud.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades són a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada por la topografia del terreny, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta sol·licitud fins a l'execució del seu projecte.

Així mateix, els hi recordem que a l'hora de l'execució del seu projecte, hauran de tornar a contactar amb nosaltres per realitzar el replanteig de l'afectació i les solucions a la mateixa i la corresponent signatura de l'acta de replanteig.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment

Rebin cordials salutacions,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicacions

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

CONDICIONS DE CESSIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

Tots els continguts cartogràfics inclosos en la present documentació són propietat de l'Ajuntament de Barcelona. L'Ajuntament de Barcelona no és responsable de la informació que es pot obtenir a través d'enllaços a sistemes externs.
La informació cartogràfica l'empara la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual. Els usuaris no adquireixen cap títol, dret o interès sobre aquesta informació.
Els usuaris són els responsables de l'ús que facin de la informació continguda en la documentació lliurada.

Condicions de cessió de l'ús de les dades

1. Els drets d'ús de les dades són vàlids únicament i exclusivament per a ús intern o per dur a terme estudis o projectes propis o destinats a terceres persones.
2. Els usuaris no poden utilitzar la informació per altres fins dels que estan autoritzats expressament i sempre han de fer constar la procedència de la informació: "Ajuntament de Barcelona – Informació de base i cartografia (IBC)". Altrament, l'Ajuntament o els seus representants poden reclamar el pagament dels usos realitzats, a més de les indemnitzacions pertinents per danys i perjudicis.
3. Els usuaris no poden cedir les dades obtingudes, ni totalment ni parcialment, a tercers sense autorització expressa de l'Ajuntament de Barcelona o dels seus representants.
4. Les dades proporcionades als usuaris són còpia fidel de les dades integrades, fins a la data d'avui, a les bases de dades cartogràfiques de l'Ajuntament de Barcelona (IMI-IBC). Per tant, no ens fem responsables dels possibles errors o omissions que detectin els usuaris o tercers, ni dels possibles perjudicis que es derivin de l'ús d'aquesta informació.

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Assumpte: **Serveis afectats d'Enllumenat Públic.**

Barcelona, 13 de de Febrer de 2024

Benvolguts senyors:

En referència a la seva sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis afectats d'enllumenat públic.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades son a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar i per tant complir les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessari.

No està permès fer us dels pericons ni tubulars de la instal·lació d'enllumenat.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Enllumenat públic de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats en les instal·lacions d'Enllumenat públic.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, es detecti una possible afectació a la instal·lació d'Enllumenat públic, caldrà informar al Departament d'enllumenat, via telefònica al 932914380 i via mail a omariam@bcn.cat.

En cas de produir-se danys en les instal·lacions, caldrà comunicar-ho immediatament al Departament d'enllumenat públic de Barcelona i les actuacions derivades que siguin necessàries per restablir el servei es realitzaran per part del mantenidor de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que considerin oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment.

Ajuntament de Barcelona

Mobilitat i Infraestructures
Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218, 2a planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 98 / 93 402 34 25
www.barcelona.cat

Assumpte: **Serveis afectats de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit**.

Barcelona, 13 de Febrer de 2024

Benvolgut/uda:

En referència a la vostra sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis soterrats existents de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades hi són a títol orientatiu, tenen caràcter d'esquema i que no es podrà eludir qualsevol responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar, i per tant complir totes les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessàries.

No us està permès de fer ús dels pericons ni tubulars de la instal·lació de regulació semafòrica i dinàmica del trànsit.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part del Departament d'Espai Urbà de l'Ajuntament de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes que puguin ser causats en les instal·lacions municipals.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, hom detecti una possible afectació a la instal·lació de regulació semafòrica i dinàmica del trànsit, caldrà que informeu al Departament d'Espai Urbà, via telefònica al **932914198** / **934023425** o via correu electrònic a **SemaforsReps@bcn.cat**.

En cas de que es produeixin danys en les instal·lacions, caldrà que ho comuniqueu immediatament al Departament d'Espai Urbà, i les actuacions derivades que siguin necessàries per al restabliment de la normalitat en el servei es realitzaran per part de l'empresa mantenidora de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que es considerin oportunes, així com també el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte o aclariment.

RS1417

PASSEIG

(198203)

22

DE

LA

3

12

14

10

8

6

4

27

25

23

21

19

17

15

MARQUÈS DE L'ARGENTERA

DEL

29

31

33

DEL

COMERÇ

49

(085400)

89-99

AVINGUDA

6-20

13-15

13

RS1416

ARGCOM

N

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA DE FIBRA ÒPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulació
- Cable municipal 22@
- Repartidors
- Caixes d'empiulament
- Altres elements
- Nodes WIFI via pública

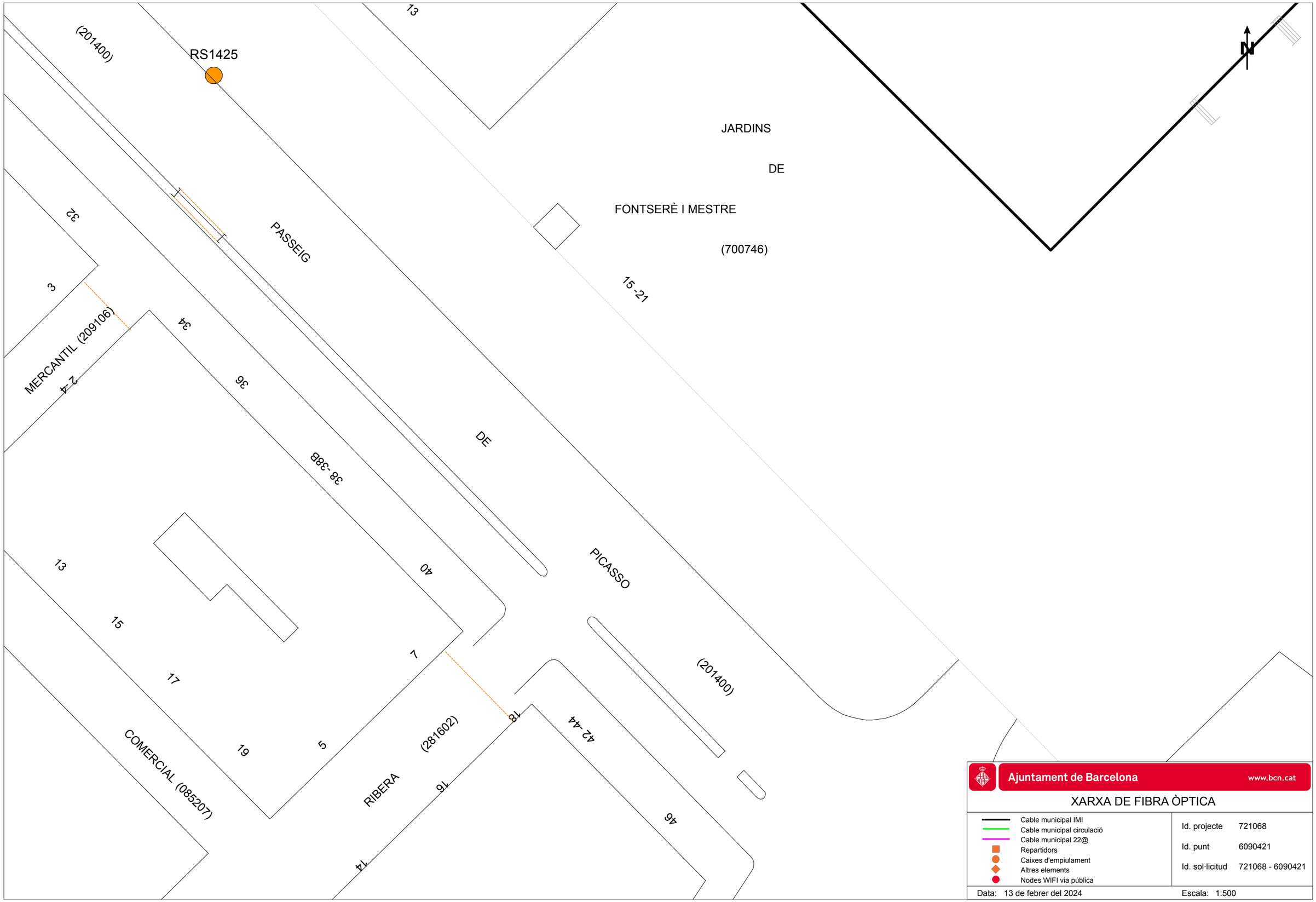
Id. projecte 721068

Id. punt 6090419

Id. sol·licitud 721068 - 6090419

Data: 13 de febrer del 2024

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

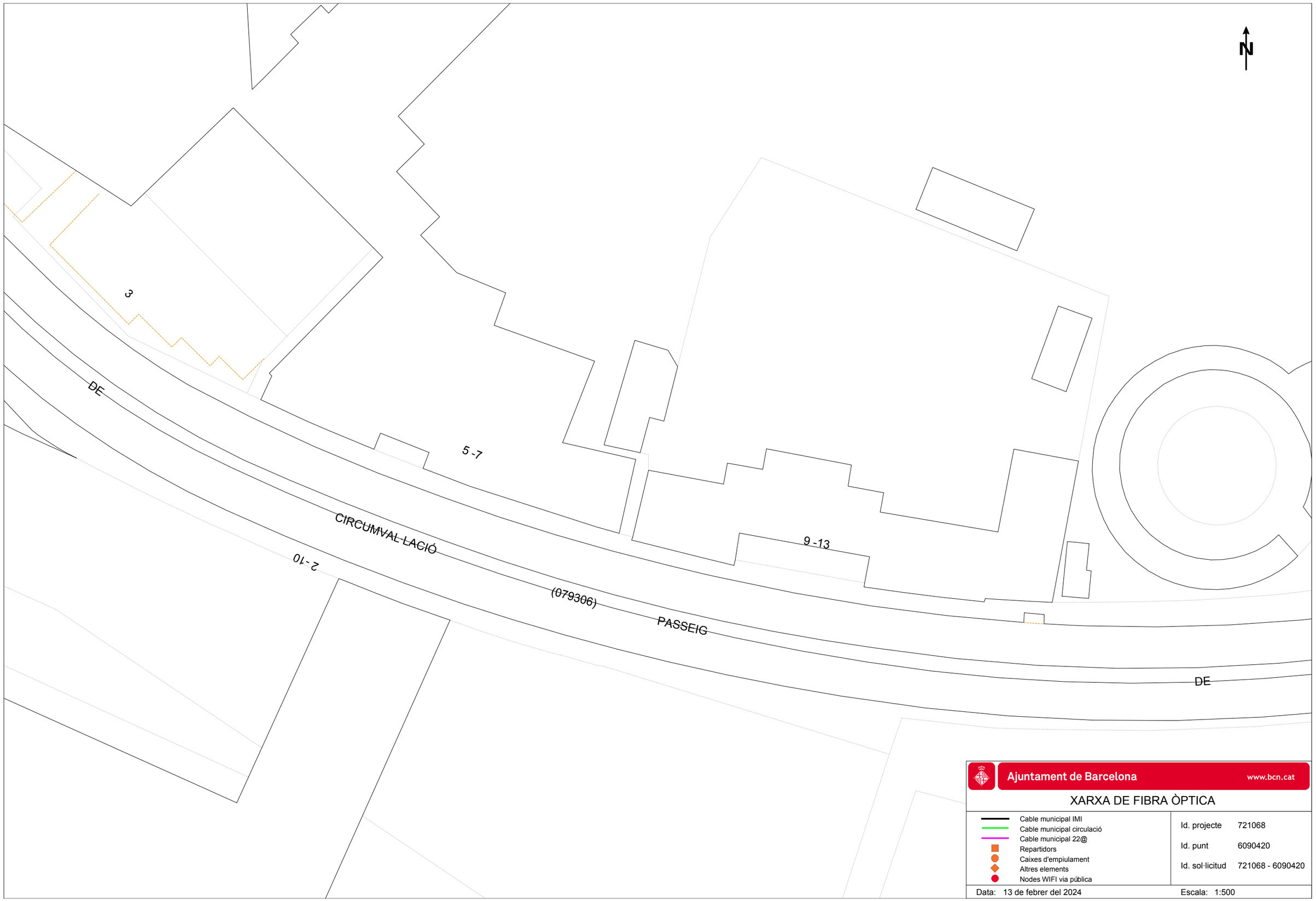
XARXA DE FIBRA ÒPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulació
- Cable municipal 22@
- Repartidors
- Caixes d'empiulament
- Altres elements
- Nodes WIFI via pública

Id. projecte	721068
Id. punt	6090421
Id. sol·licitud	721068 - 6090421

Data: 13 de febrer del 2024

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

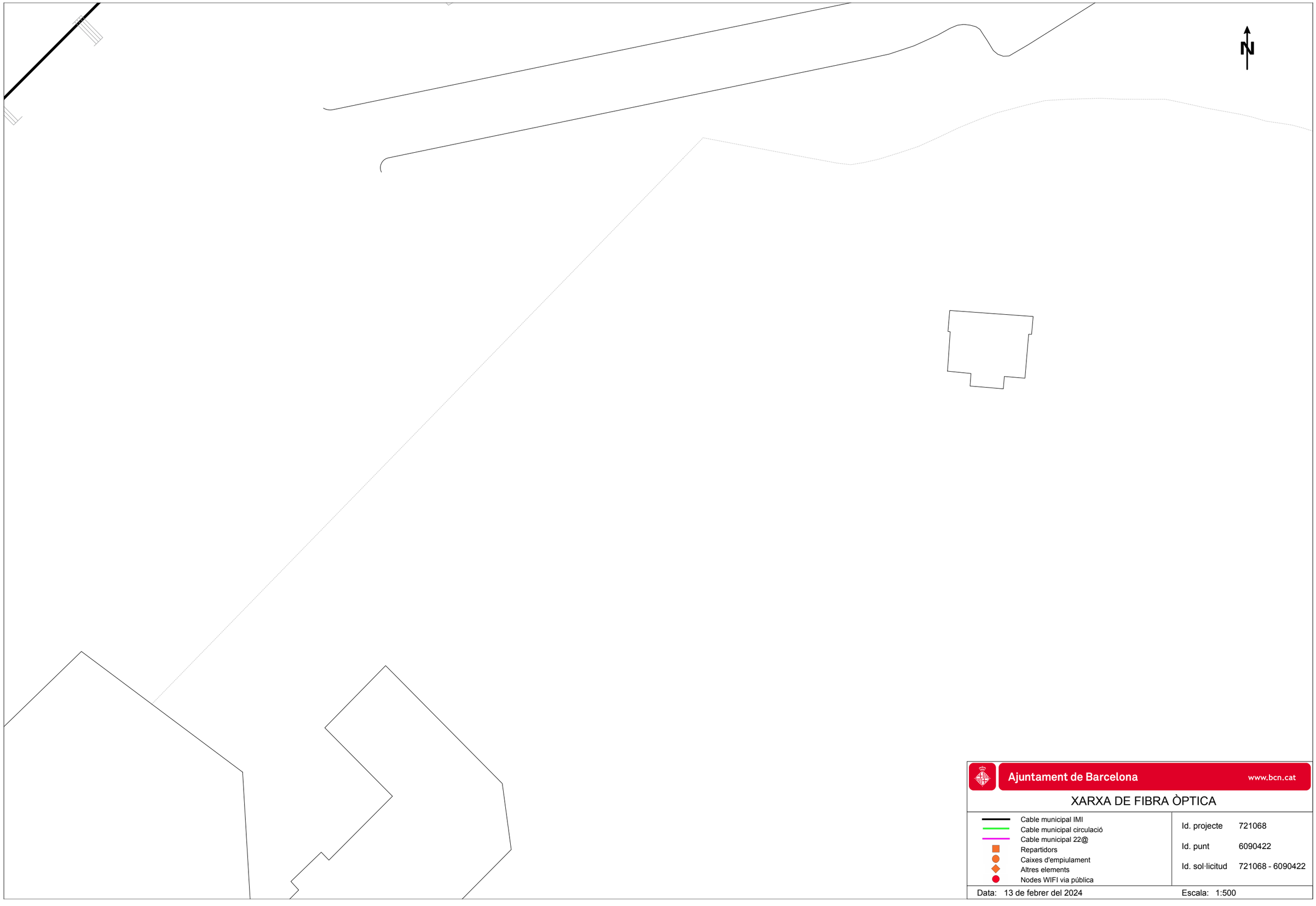
XARXA DE FIBRA ÒPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulació
- Cable municipal 22@
- Repartidors
- Caixes d'empiulament
- Altres elements
- Nodes WIFI via pública

Id. projecte	721068
Id. punt	6090420
Id. sol·licitud	721068 - 6090420

Data: 13 de febrer del 2024

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

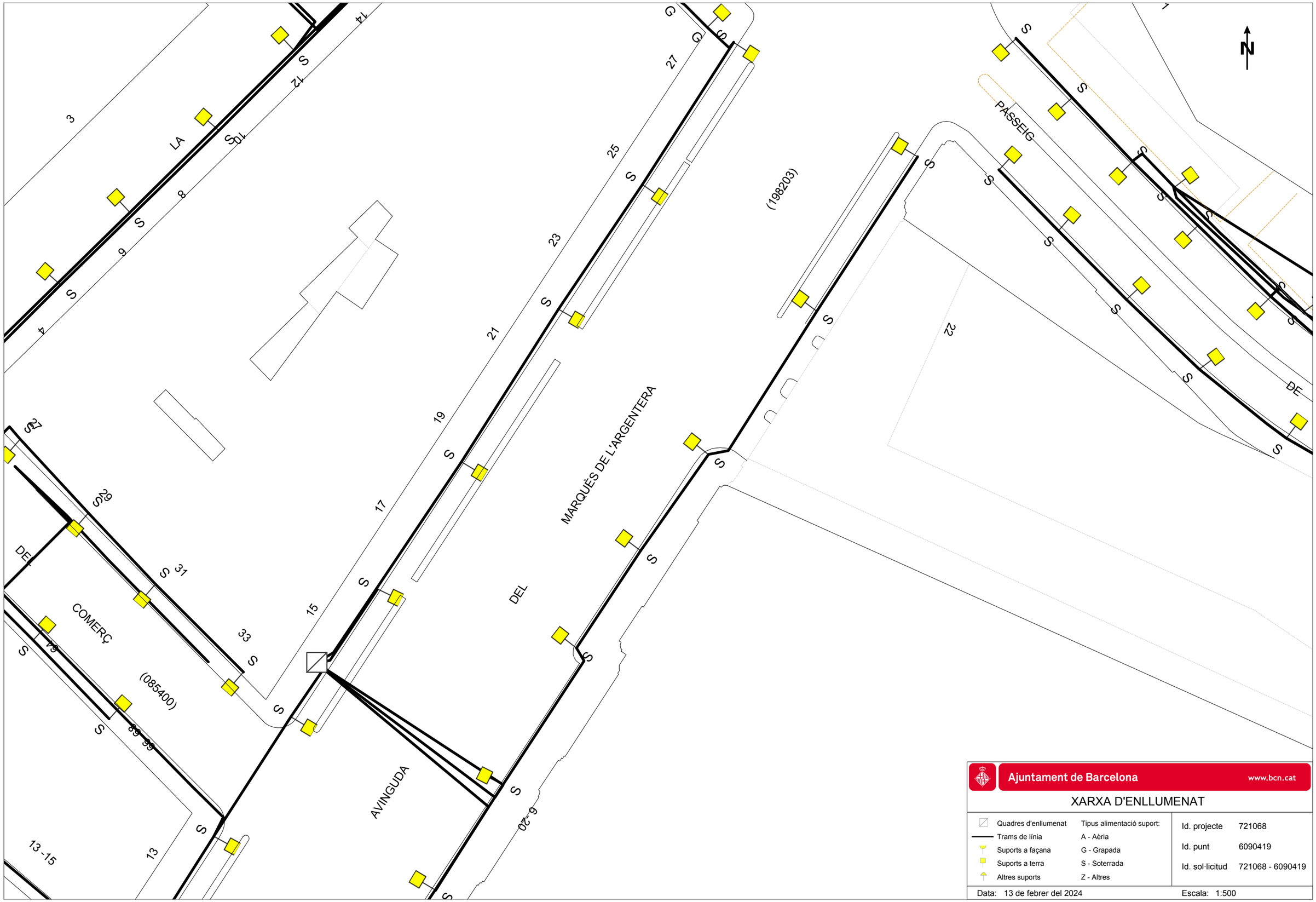
XARXA DE FIBRA ÒPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulació
- Cable municipal 22@
- Repartidors
- Caixes d'empiulament
- Altres elements
- Nodes WIFI via pública

Id. projecte	721068
Id. punt	6090422
Id. sol·licitud	721068 - 6090422

Data: 13 de febrer del 2024

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA D'ENLLUMENAT

Quadres d'enllumenat	Tipus alimentació suport:
Trams de línia	A - Aèria
Suports a façana	G - Grapada
Suports a terra	S - Soterrada
Altres suports	Z - Altres

Id. projecte	721068
Id. punt	6090419
Id. sol·licitud	721068 - 6090419

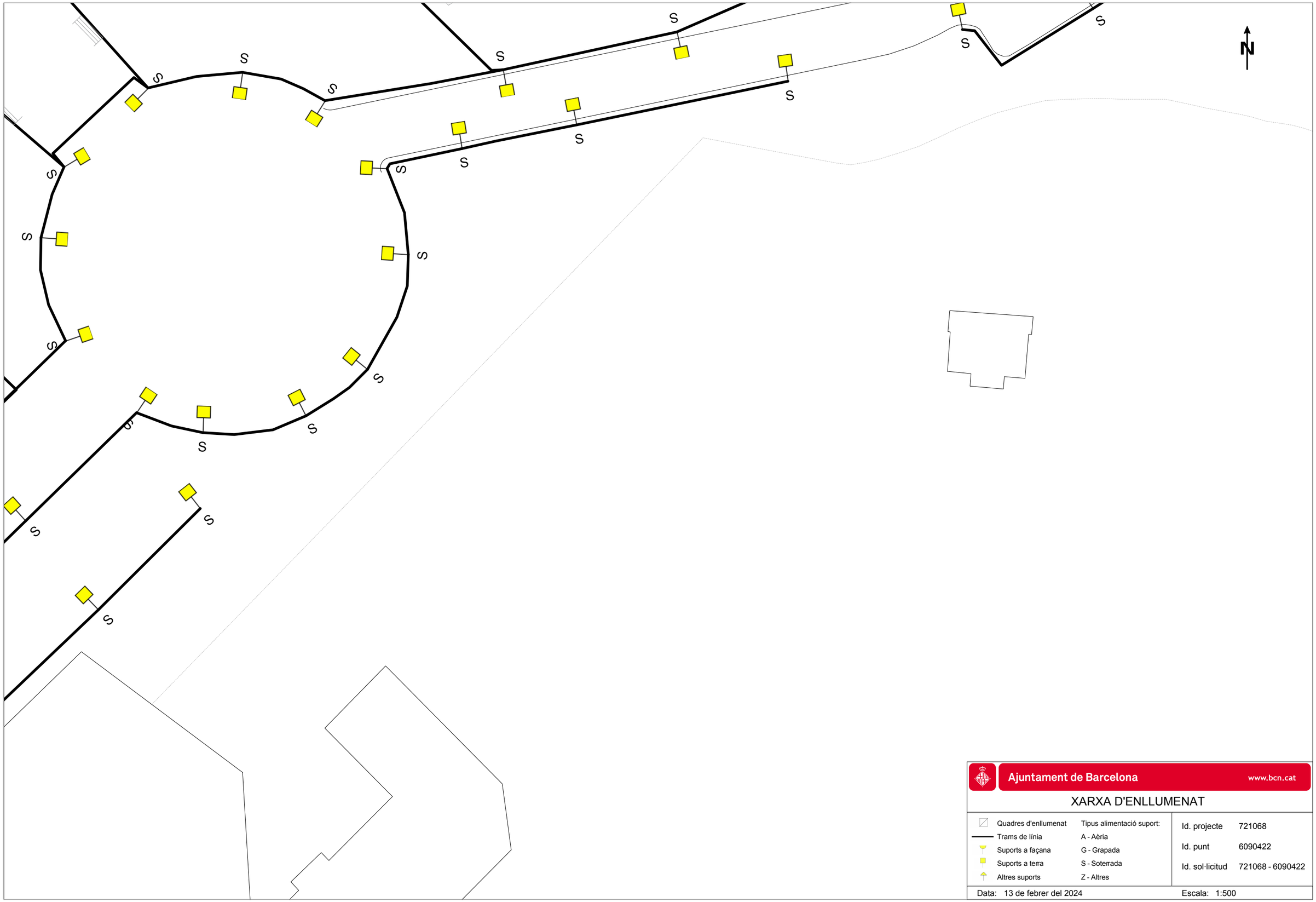
Data: 13 de febrer del 2024

Escala: 1:500

(201400)
PASSEIG
MERCANTIL (209106)
DE
JARDINS
SDE
FONTSERÈ I MESTRE
(700746)
PICASSO
(201400)
COMERCIAL (085207)
RIBERA
(281602)
N
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
XARXA D'ENLLUMENAT
Quadres d'enllumenat
Trams de línia
Suports a façana
Suports a terra
Altres suports
Tipus alimentació suport:
A - Aèria
G - Grapada
S - Soterrada
Z - Altres
Id. projecte 721068
Id. punt 6090421
Id. sol·licitud 721068 - 6090421
Data: 13 de febrer del 2024
Escala: 1:500

N

G
S
3
S
S
S
DE
S
S
S
S
S
5 -7
S
S
S
S
S



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

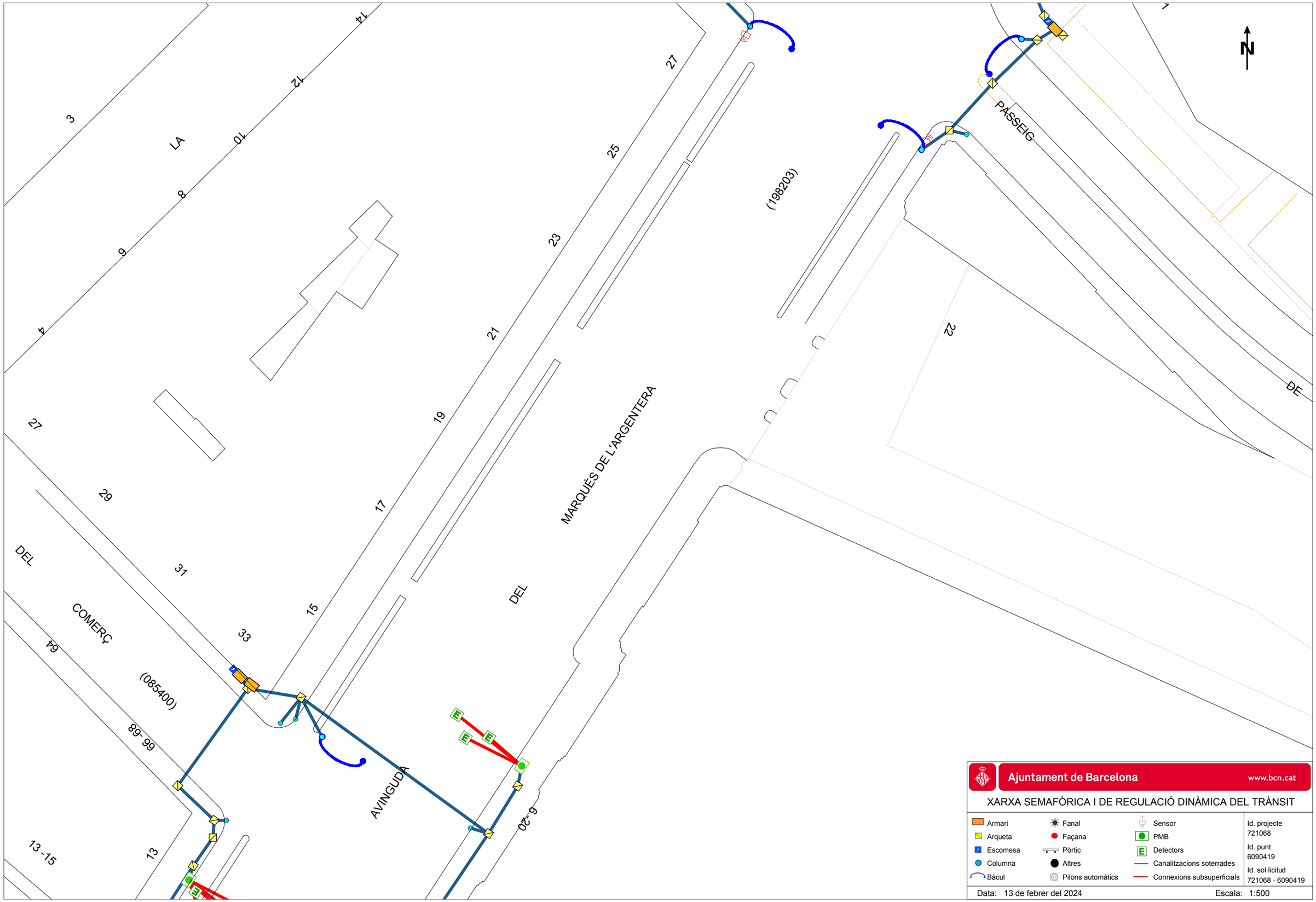
XARXA D'ENLLUMENAT

Quadres d'enllumenat	Tipus alimentació suport:
Trams de línia	A - Aèria
Suports a façana	G - Grapada
Suports a terra	S - Soterrada
Altres suports	Z - Altres

Id. projecte	721068
Id. punt	6090422
Id. sol·licitud	721068 - 6090422

Data: 13 de febrer del 2024

Escala: 1:500

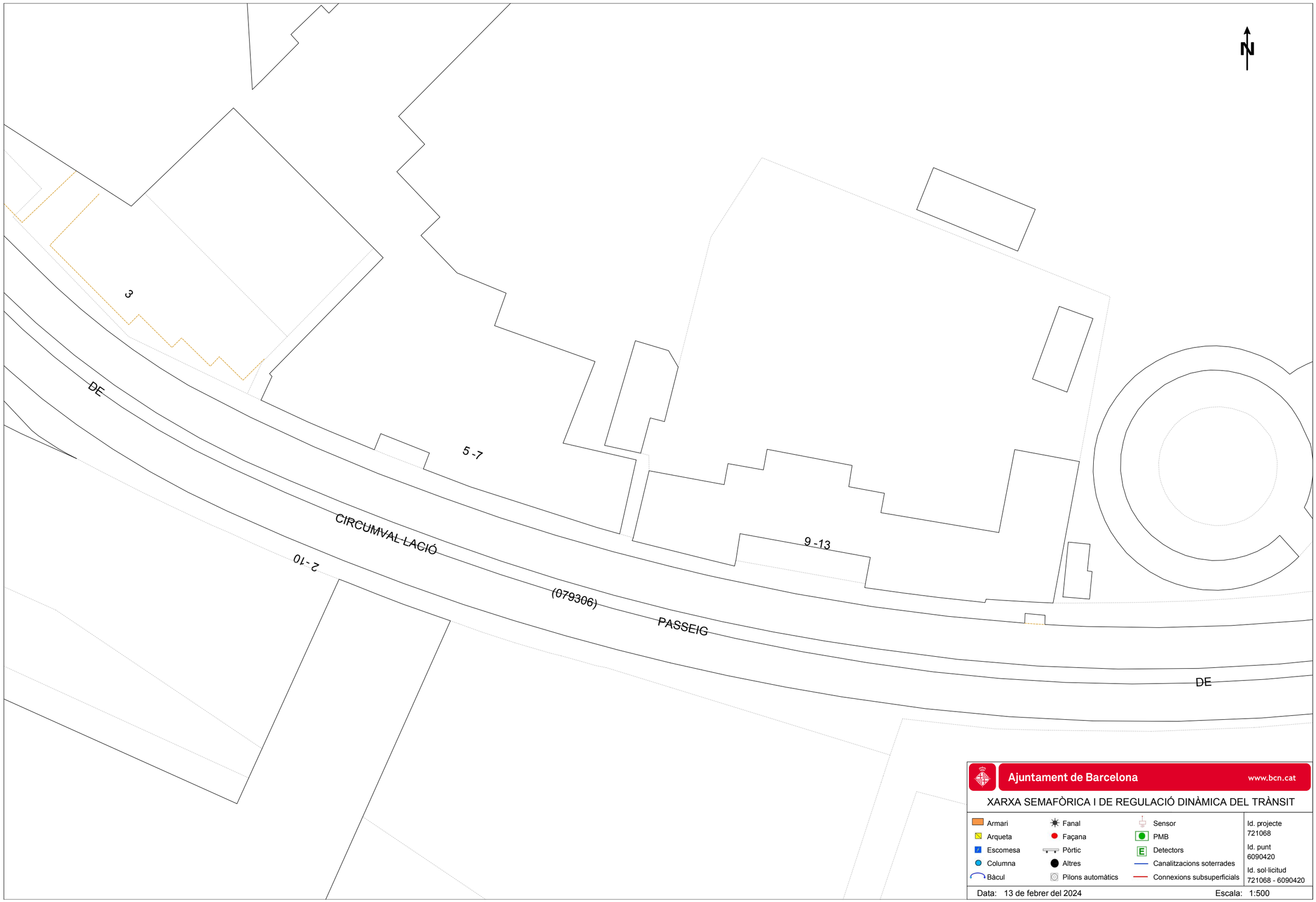


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA SEMAFÒRICA I DE REGULACIÓ DINÀMICA DEL TRÀNSIT

Armari	Fanal	Sensor	Id. projecte 721068
Arqueta	Façana	PMB	Id. punt 6090419
Escomesa	Pòrtic	Detectors	Id. sol·licitud 721068 - 6090419
Columna	Altres	Canalitzacions soterrades	
Bàcul	Pilons automàtics	Connexions subsuperficials	

Data: 13 de febrer del 2024 Escala: 1:500

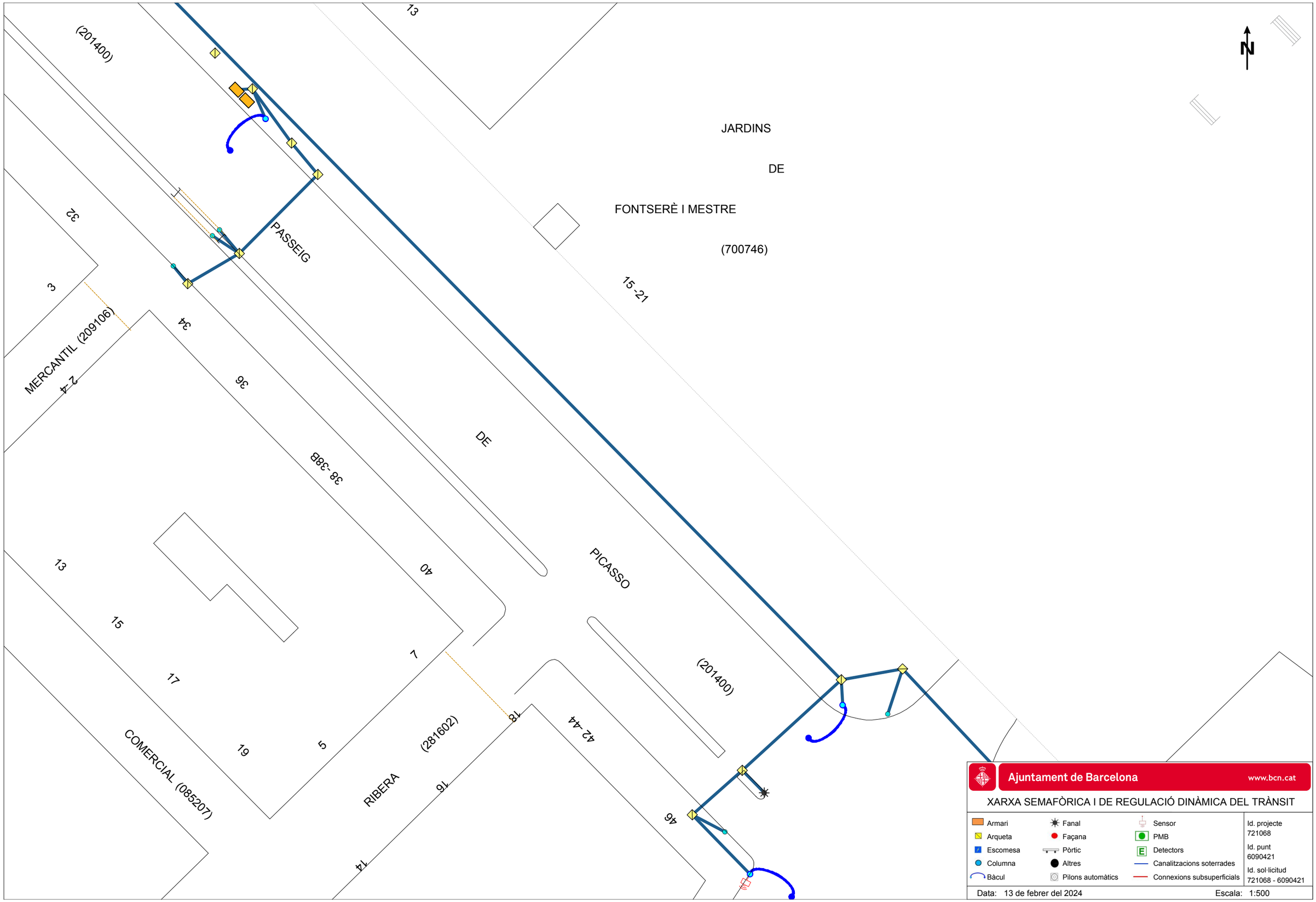


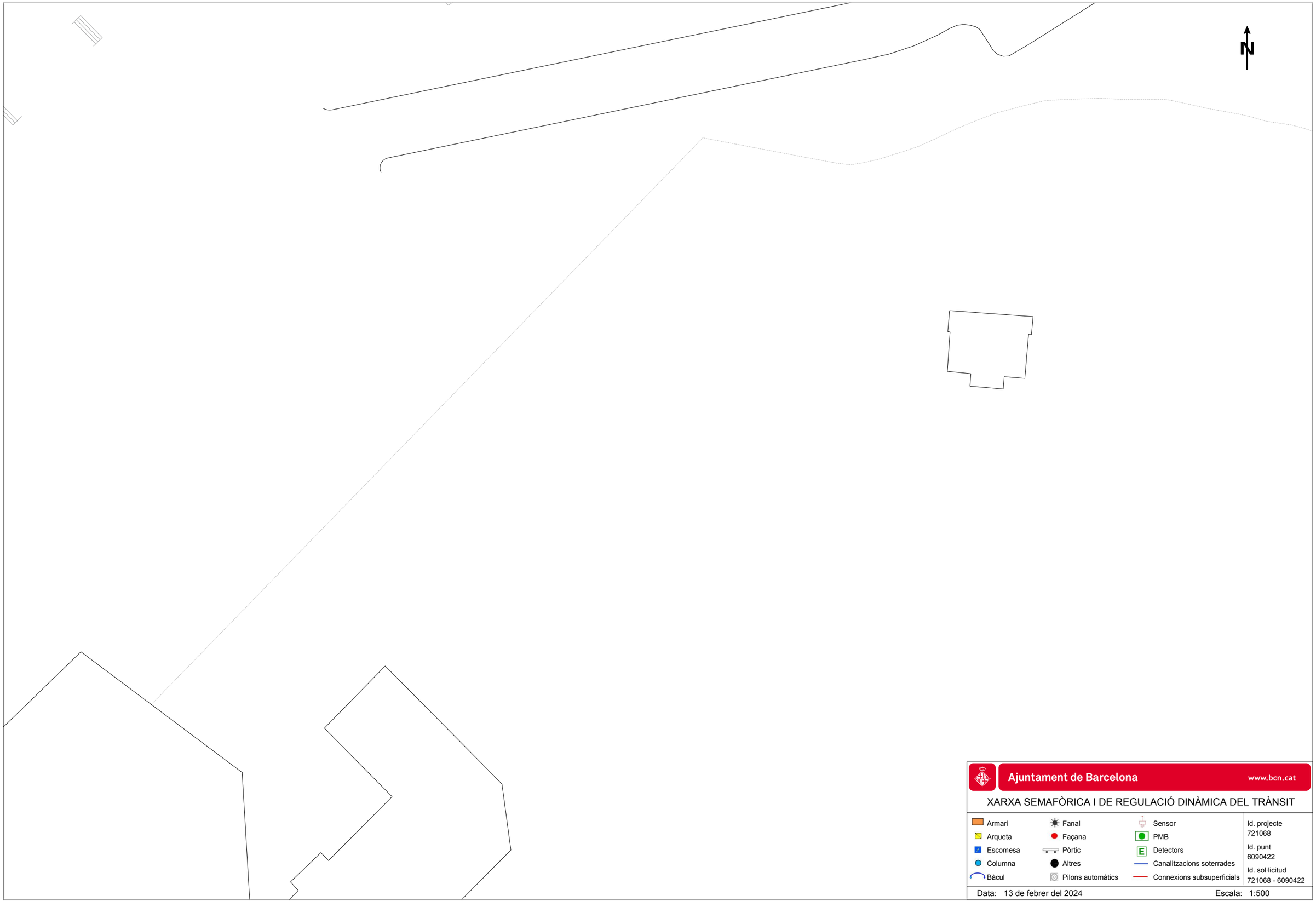
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA SEMAFÒRICA I DE REGULACIÓ DINÀMICA DEL TRÀNSIT

Armari	Fanal	Sensor	Id. projecte 721068
Arqueta	Façana	PMB	Id. punt 6090420
Escomesa	Pòrtic	Detectors	Id. sol·licitud 721068 - 6090420
Columna	Altres	Canalitzacions soterrades	
Bàcul	Pilons automàtics	Connexions subsuperficials	

Data: 13 de febrer del 2024 Escala: 1:500


(201400)
13
JARDINS
DE
FONTSERÈ I MESTRE
(700746)
15-21
32
3
PASSEIG
MERCANTIL (209106)
2-4
34
36
38-38B
DE
PICASSO
(201400)
40
13
15
17
19
5
7
RIBERA
(281602)
16
18
42-44
46
14
N
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
XARXA SEMAFÒRICA I DE REGULACIÓ DINÀMICA DEL TRÀNSIT
Armari
Arqueta
Escomesa
Columna
Bàcul
Fanal
Façana
Pòrtic
Altres
Pilons automàtics
Sensor
PMB
Detectors
Canalitzacions soterrades
Connexions subsuperficials
Id. projecte
721068
Id. punt
6090421
Id. sol·licitud
721068 - 6090421
Data: 13 de febrer del 2024
Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA SEMAFÒRICA I DE REGULACIÓ DINÀMICA DEL TRÀNSIT

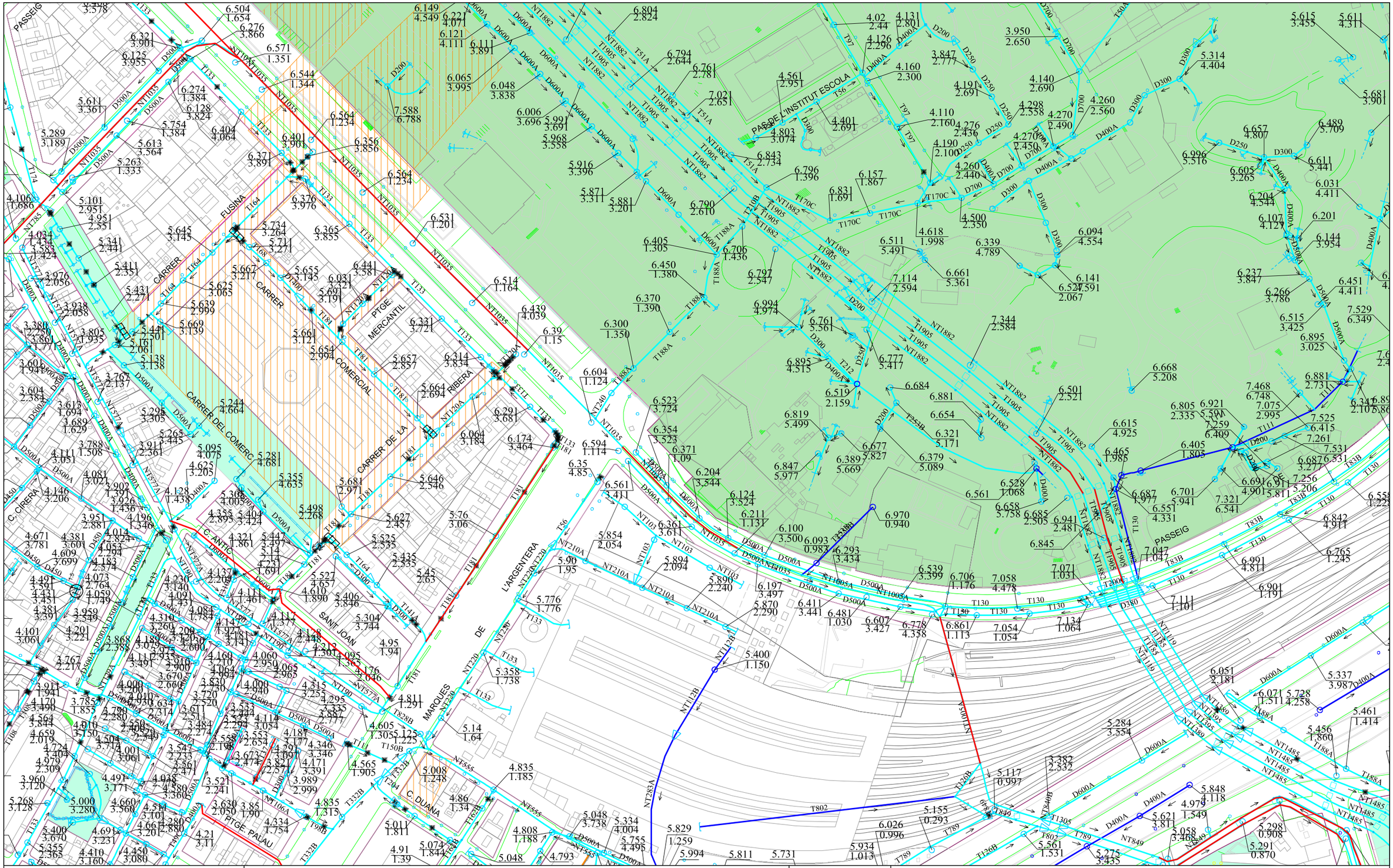
Armari	Fanal	Sensor
Arqueta	Façana	PMB
Escomesa	Pòrtic	Detectors
Columna	Altres	Canalitzacions soterrades
Bàcul	Pilons automàtics	Connexions subsuperficials

Id. projecte 721068

Id. punt 6090422

Id. sol·licitud 721068 - 6090422

Data: 13 de febrer del 2024 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona — Barcelona Cicle de l'Aigua SA	XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA Codi: ESTACIO FRANÃ?A	Data: 13-02-2024
	Projecció UTM. ETRS89 1/2000 Coordenada centre: (431983.17; 4581878.63) m.	

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA	XARXA EXISTENT	
Anti-Inundació T10 o Mixta	Xarxa Aj. Barcelona	Zona en projecte
Antiabocament	Xarxa altres organismes	Zona en obres
Anti-Inundació T>>10	Clavegueró longitudinal particular	
Desenvolupament de la xarxa	Xarxa fora de servei	

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT

T111 D600A

Col.lector
(La fletxa indica el sentit de les aigües)
Exemple denominació:
- D600A: Tub Ø600 mm
- T111: Claveguera 111dm² de secció

Cota tapa
Cota solera
Pou de registre

(Volum m3) Dipòsit Existent

Entronc

Embornal

Reixa

Comporta

Finestra de connexió

Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial

Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)

Ràpid

Salt

Sifó

Cambra
(Representa la seva geometria)

Canvi de secció

Inici de claveguera
Capçalera de xarxa
(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)

Punt d'abocament

Fossar de sedimentació

Clapeta

Punt amb desperfectes greus

Singularitat a la claveguera

Estació de bombament

Velocímetre

Estació de qualitat

Limnímetre

Estació remota

Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT i MIXTE	DESENVOLUPAMENT DE XARXA	ANTIABOCAMENT EXCLUSIVAMENT	ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT	
Codi [HxV]	Codi [HxV]	Codi [HxV]	Codi [HxV]	Col.lector planificat - [HxV] Secció rectangular - (HxV) Secció amb volta
				Tapa estanca
				Envà total planificat
				Envà parcial planificat
				Comporta planificada
Cota connexió	Cota connexió	Cota connexió	Cota connexió	Connexió planificada
Codi Volum m3	Codi Volum m3	Codi Volum m3	Codi Volum m3	Dipòsit planificat

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

Barcelona, 13 de de Febrer de 2024

Senyors,

D'acord amb la seva sol·licitud, ens plau adjuntar-vos la següent informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per la nostra empresa, al sector previst al seu projecte:

TIPUS DE PLÀNOL	OBSERVACIONS
Clavegueram	(veure punts a continuació)
Fibra Òptica	(veure punts a continuació)
Aprofitament de recursos hídrics alternatius	(veure punts a continuació)
Mines i refugis de guerra	(veure punts a continuació)
Recollida Pneumàtica (*)	(*) Els plànols de la xarxa de Recollida Pneumàtica es troben ubicats a la següent adreça: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp

XARXA DE CLAVEGUERAM

- Per a interpretar correctament el plànol de **geometria de la xarxa de clavegueram**, necessiteu accedir al catàleg de *Tipologies de seccions de clavegueram*. Aquesta informació relativa als plànols de xarxa de clavegueram la podeu consultar a l'adreça d'Internet: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el vostre nom d'usuari i password si no el teniu ja. Un cop el rebeu podreu accedir-hi i visualitzar la documentació que us interessi o bé descarregar-la en Acrobat Reader.

- Pel que respecta a les *Simbologies* que apareixen al plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, s'inclou en l'enviament la llegenda tipus, tot i que també la trobareu a l'esmentada adreça d'internet.

- La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del *Pla Integral de Clavegueram de Barcelona* (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

- En la realització de projectes d'urbanització i/o projectes que incideixin sobre el drenatge urbà, s'haurà de preveure la col·locació d'un cert nombre de nous embornals (de reixa i bústia). Per això caldrà tenir en compte els *Plànols de previsió de nous embornals per Districtes* i els *Criteris de densitat de col·locació d'embornals*, que es troben a la mateixa adreça d'internet esmentada a dalt.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

- Per a la sol·licitud de connexió de les finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a les connexions existents, s'hauria d'adreçar al Servei de Gestió de Claveguerons de la Direcció de Projecte i Obres de Barcelona Cicle de l'Aigua, situat al carrer Rocafort, 100 baixos 3. 08015 Barcelona (Telèfon: 932 896 890), o contactar amb el seu Cap de Servei Enrique Gil (egilb@bcn.cat).

- D'altra banda, si bé l'esmentat Servei de Gestió de Claveguerons pot disposar d'informació relativa a la situació i característiques dels claveguerons de les finques particulars, existeix una altra possible via de trobar aquesta informació si estava continguda al projecte original de l'edifici. Es tracta de l'Arxiu Administratiu de la ciutat: c/ Bisbe Caçador, 4. 08002 Barcelona (Telèfon: 932 956 800).

- Finalment, per poder consultar plànols "as-built" dels projectes d'algunes obres del període pre-olímpic, existeix un arxiu tècnic municipal al c/ Ciutat de Granada 111. 08018 Barcelona.

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

- En aquests **plànols de xarxes de fibra òptica**, s'informa exclusivament de les conduccions portafibra òptica instal·lades per l'interior del clavegueram. No s'informa, per tant, de les xarxes que discorren en rasa per fora de les clavegueres, que s'han de demanar a les diferents companyies de telecomunicacions que operen a la ciutat.

- Si es preveu l'afecció a alguna claveguera que contingui tubs portafibra, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. el número de tubs presents, així com les companyies propietàries de cadascun d'ells. Però la gestió de les afeccions, i inclús la ratificació d'aquestes dades, s'haurà de realitzar amb cada companyia afectada.

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

- Per a interpretar correctament els **plànols de xarxes d'aigua no potable (recursos hídrics alternatius)**, al caixetí del plànol apareixen les simbologies més rellevants.

- Si es preveu l'afecció a les xarxes d'aigua no potable i es vol conèixer amb més detall els diferents equips o elements compresos a l'interior de les arquetes, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. aquesta informació.

- La informació facilitada referent a la xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques planificada s'ha extret del Pla Tècnic per l'Aprofitament dels Recursos Hídrics Alternatius a Barcelona (2009). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al subministrament d'aigua no potable per a usos municipals, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

Tant la informació de mines com la de refugis és molt antiga, d'orígens diversos, molt sovint no és verificable in situ, i per tant té una fiabilitat relativa.

Mines:

- En general les mines són de titularitat privada.
- És possible que per algunes mines es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb les Mines d'Aigua, s'hauria d'adreçar a Mª José Chesa (mjchesam@bcn.cat) de la *Direcció de Planificació i Innovació*. Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A., c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

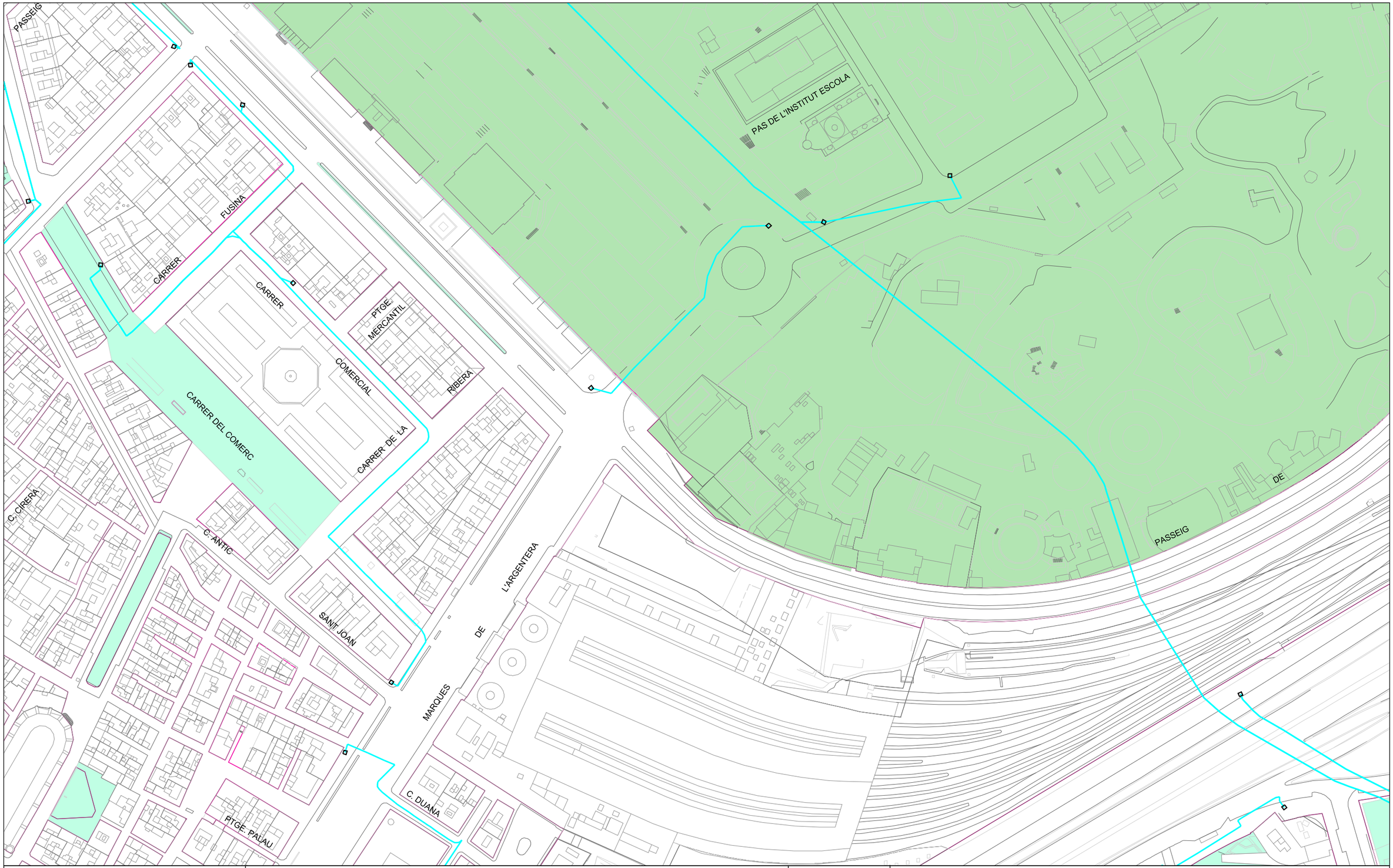
Refugis:

- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

- La informació subministrada servirà exclusivament per a l'ús exposat pel peticionari en el seu escrit de sol·licitud, i tindrà una validesa màxima de 6 mesos.
- Quan al plànol aparegui una àrea identificada amb una trama verda de **zona en projecte** (veure llegenda), això significa que Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. ha redactat un projecte de xarxes a la zona, que podria eventualment interferir amb altres serveis, infraestructures o inclús amb els accessos als futurs edificis; per això, es recomana que el receptor de l'informe es posi en contacte amb Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. per conèixer els detalls d'aquest projecte. El mateix aplica si apareix una àrea identificada amb una trama taronja de **zona en obres**.
- Les dades dels plànols adjunts i la informació disponible s'ofereixen a títol orientatiu, degut a que tant les instal·lacions com el seu entorn poden veure's sotmeses a modificacions, especialment a les àrees indicades als plànols com a zones en obres.
- En el cas que es doni informació corresponent a altres municipis de l'Àrea Metropolitana, aquesta pot ser incompleta o no ajustada a la realitat. Per completar-la s'hauran de consultar els serveis tècnics dels Ajuntaments corresponents.
- Si es preveu l'afecció a algun dels serveis urbans municipals, cal elaborar un estudi i valoració d'aquests, i en aquest sentit els recordem l' obligatorietat de remetre'ns el projecte per tal d'emetre l'informe preceptiu a l'atenció de:

  Sr. Anna Massó (amasso@bcn.cat) o Sr. Viçens Gonzalez del Bao (vgonzalezdelbao@bcn.cat).del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions. Ajuntament de Barcelona. c/ Torrent de l'Olla, 218 – 220, 2a planta. 08012 Barcelona (Telèfon: 93 291 41 97).



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: ESTACIO FRANÃ?A

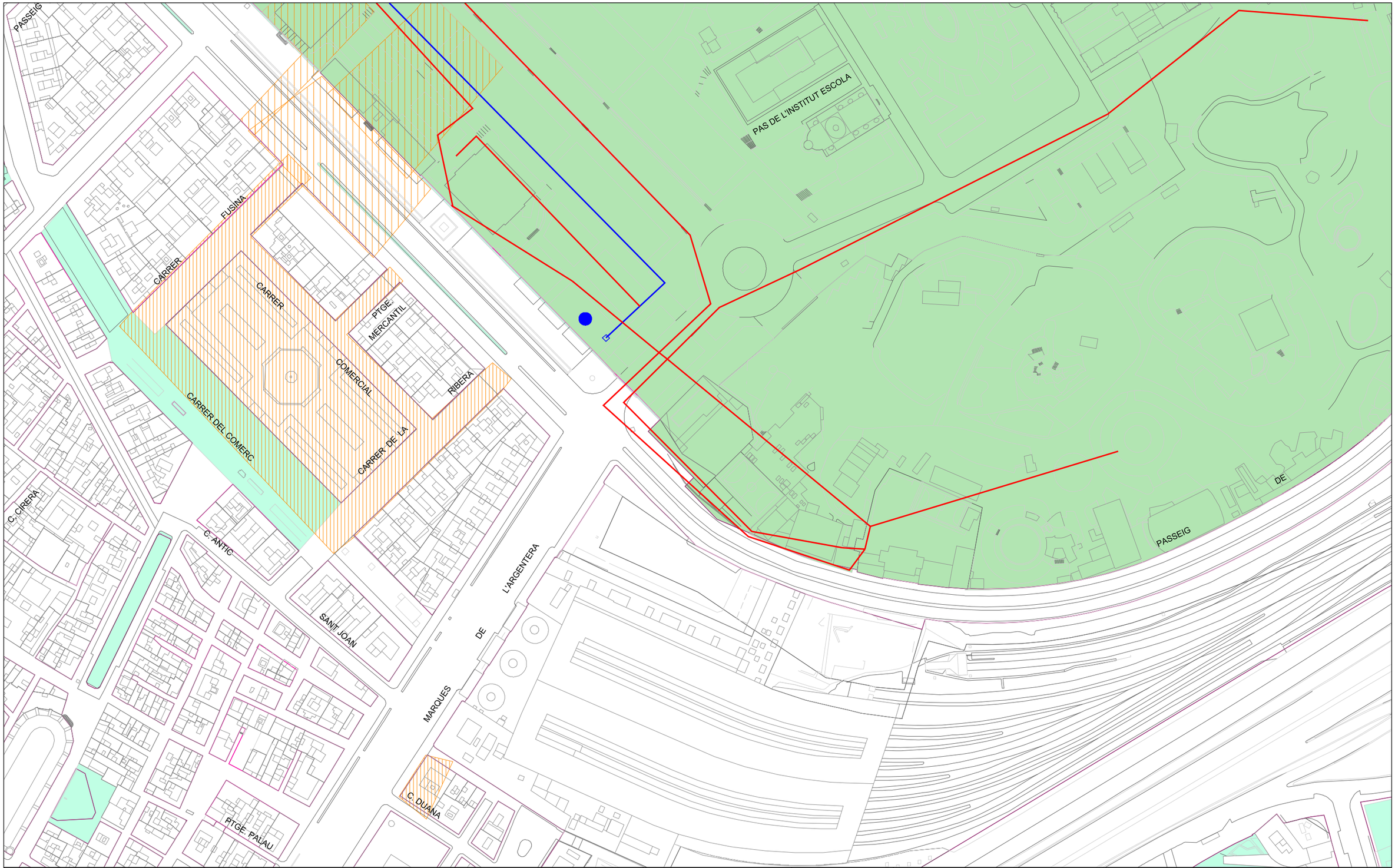
Data: 13-02-2024

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (431983.17; 4581878.63) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: ESTACIO FRANÃ?A

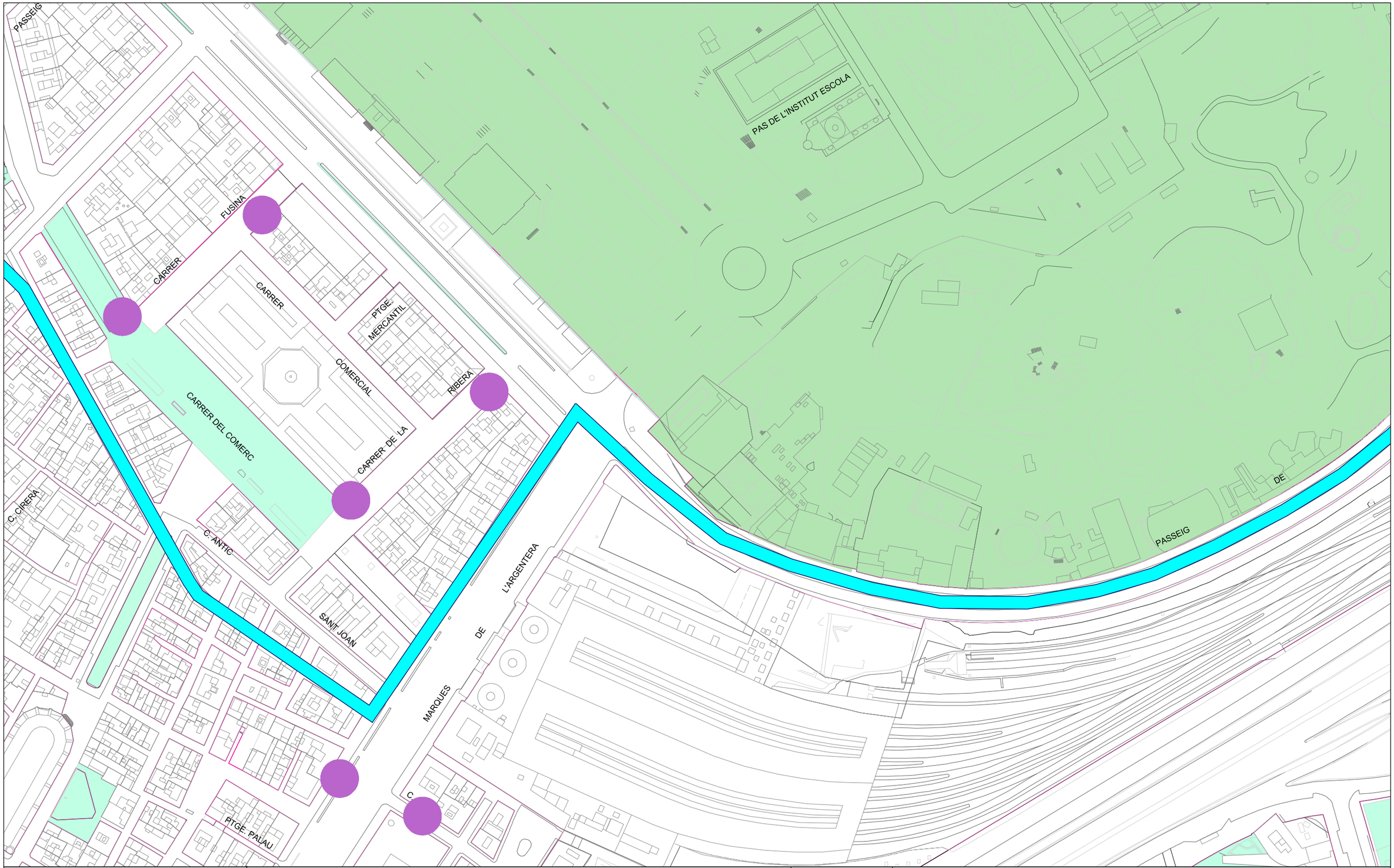
Data: 13-02-2024

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (431983.17; 4581878.63) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: ESTACIO FRANÃ?A

Data: 13-02-2024

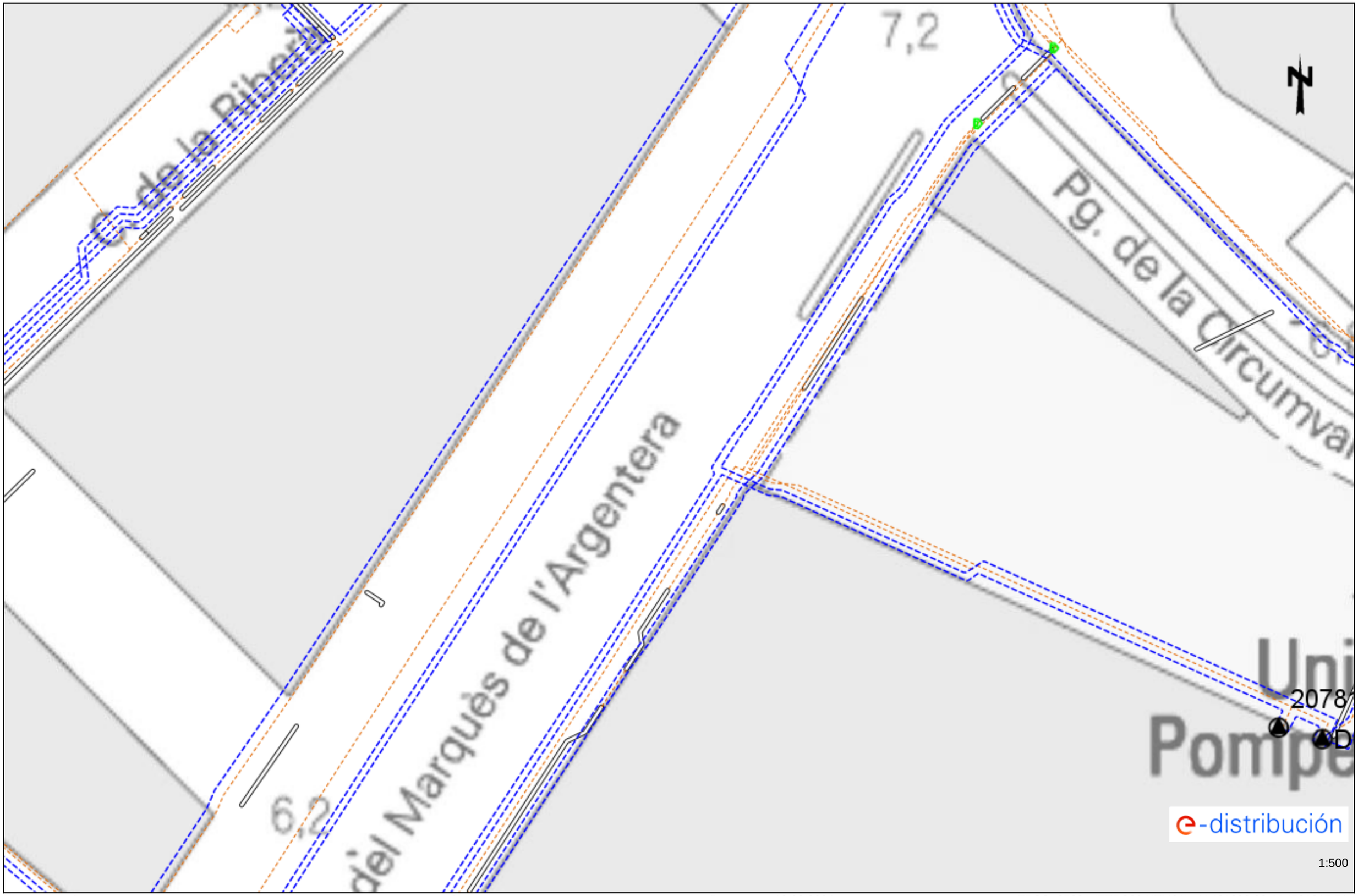
Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (431983.17; 4581878.63) m.

LLEGENDA

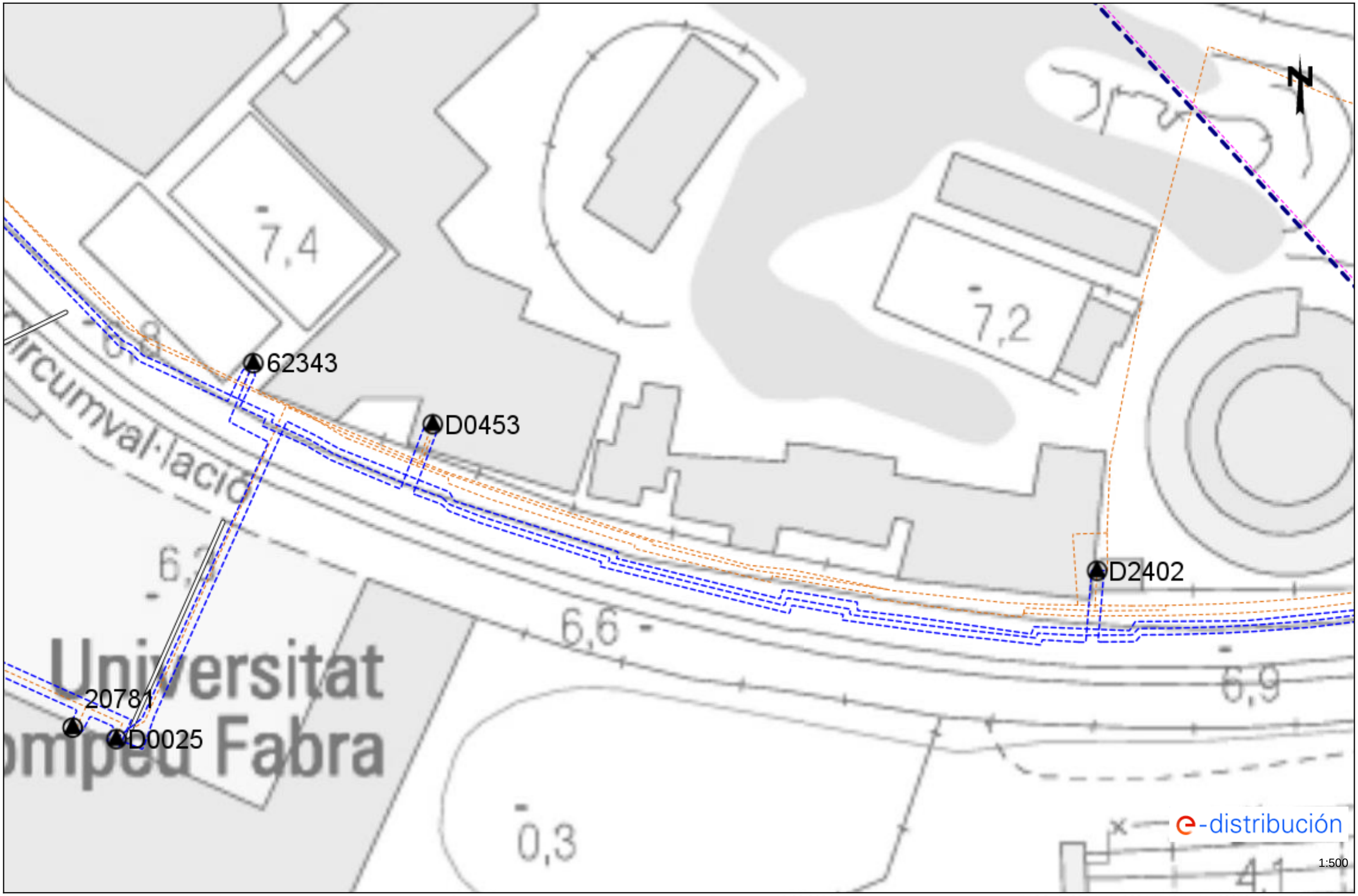
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

Ref: 721068 - 18291026 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



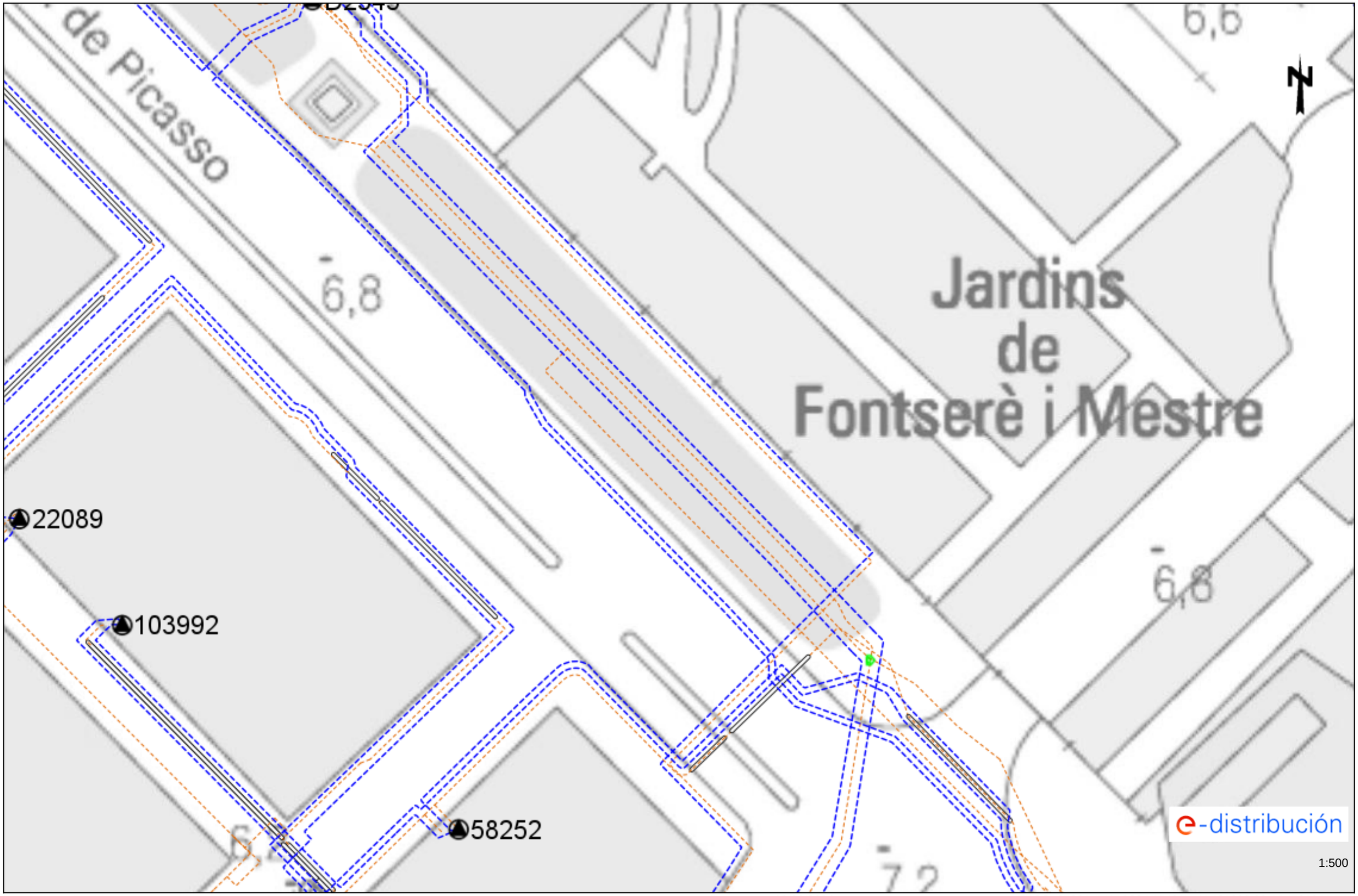
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431893.92; Y:4581815.51

Ref: 721068 - 18291027 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



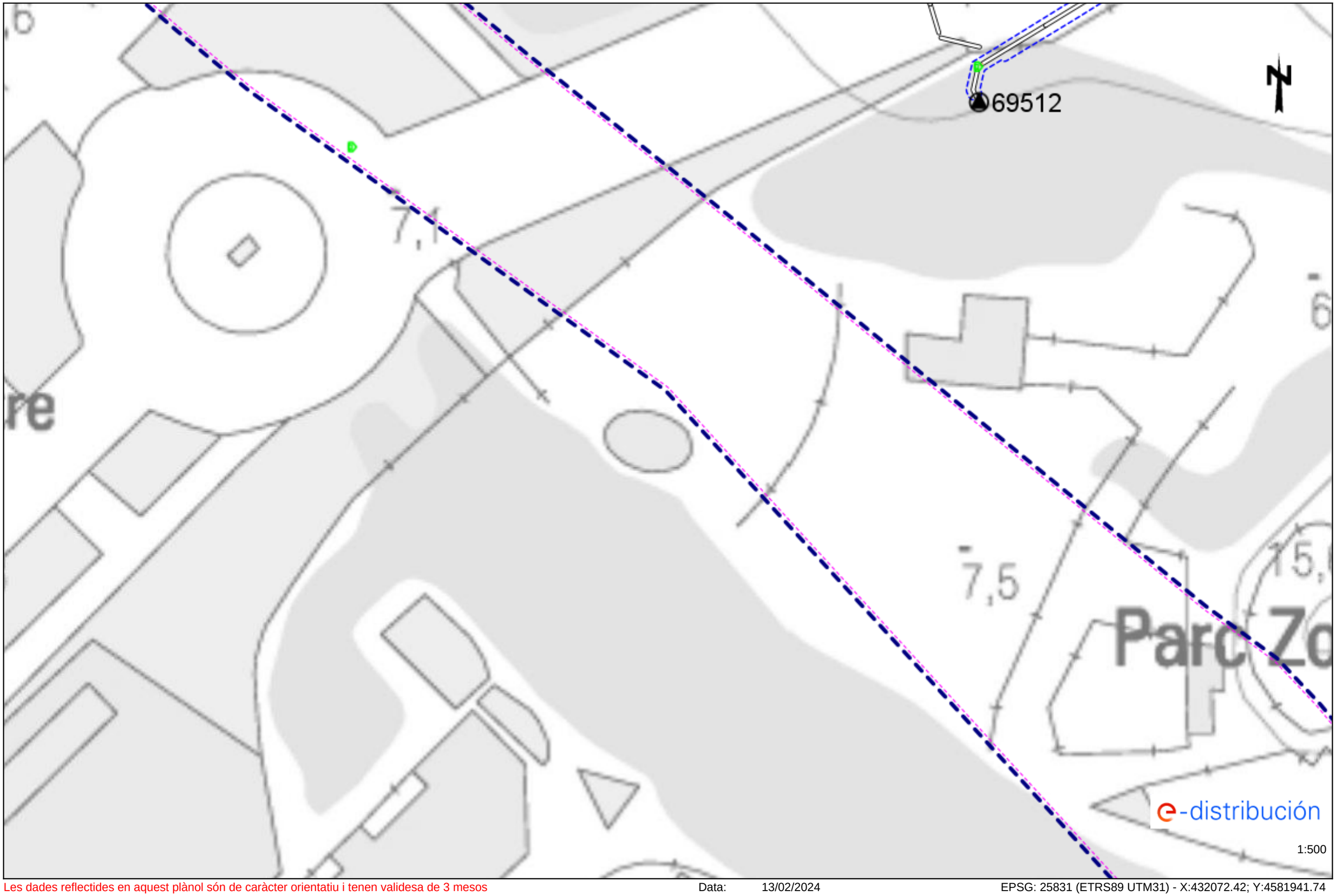
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432072.42; Y:4581815.51

Ref: 721068 - 18291028 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431893.92; Y:4581941.74

Ref: 721068 - 18291029 Plànol AFECTACIÓ AT/MT

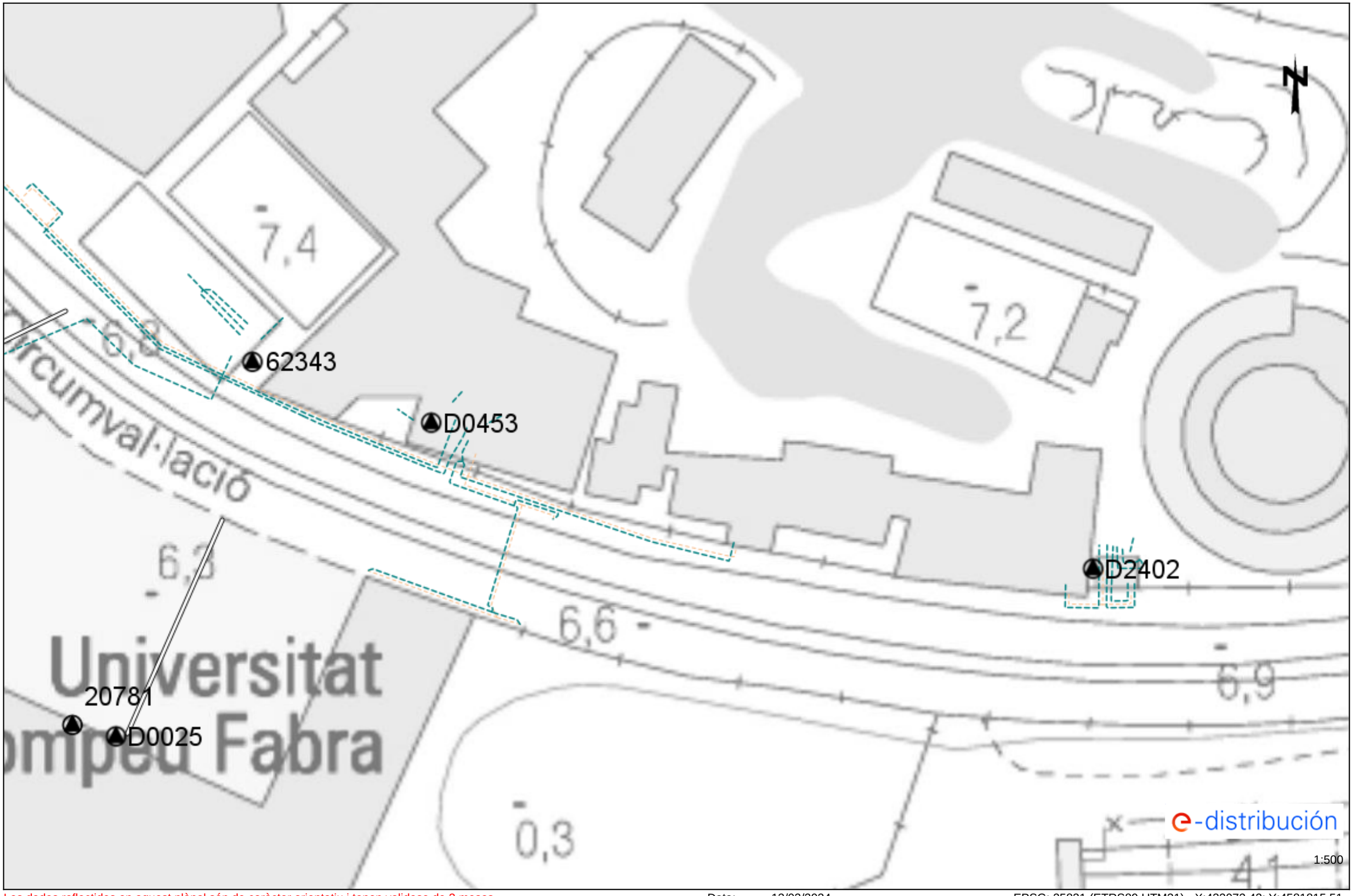


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432072.42; Y:4581941.74

Ref: 721068 - 18291026 Plànol AFECTACIÓ BT

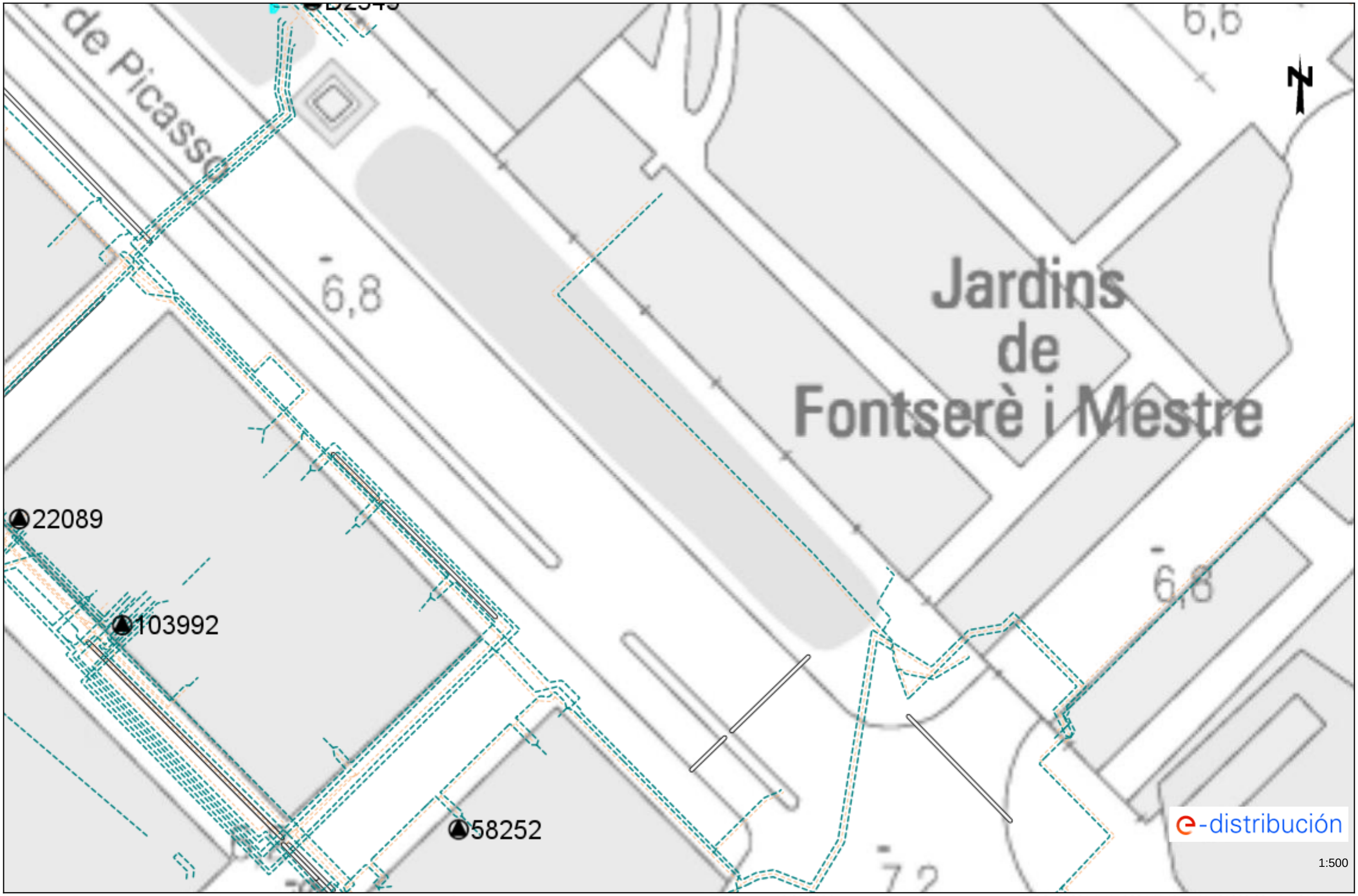
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431893.92; Y:4581815.51

Ref: 721068 - 18291027 Plànol AFECTACIÓ BT



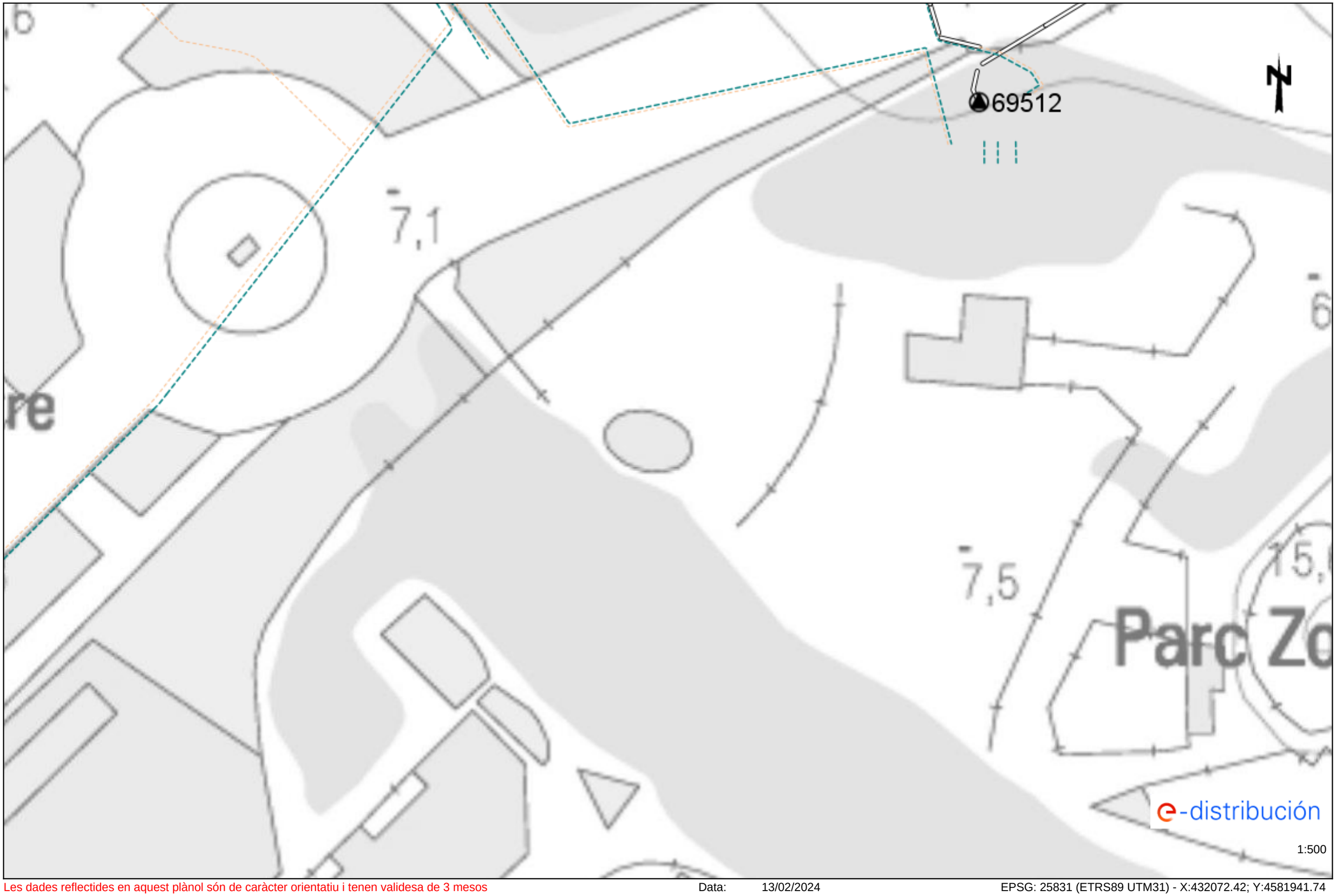
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432072.42; Y:4581815.51

Ref: 721068 - 18291028 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431893.92; Y:4581941.74

Ref: 721068 - 18291029 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432072.42; Y:4581941.74

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 721068 Plànol MAPA ÍNDEX

e-distribución

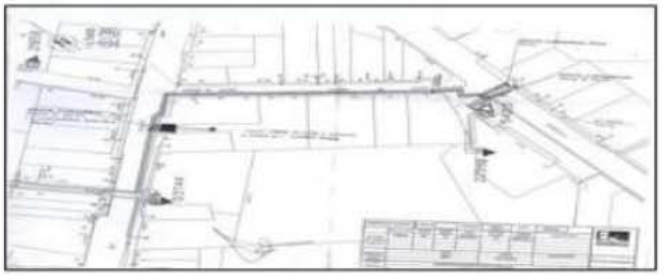
1:21734529

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 13/02/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:216036.20Y:2290970.86

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos

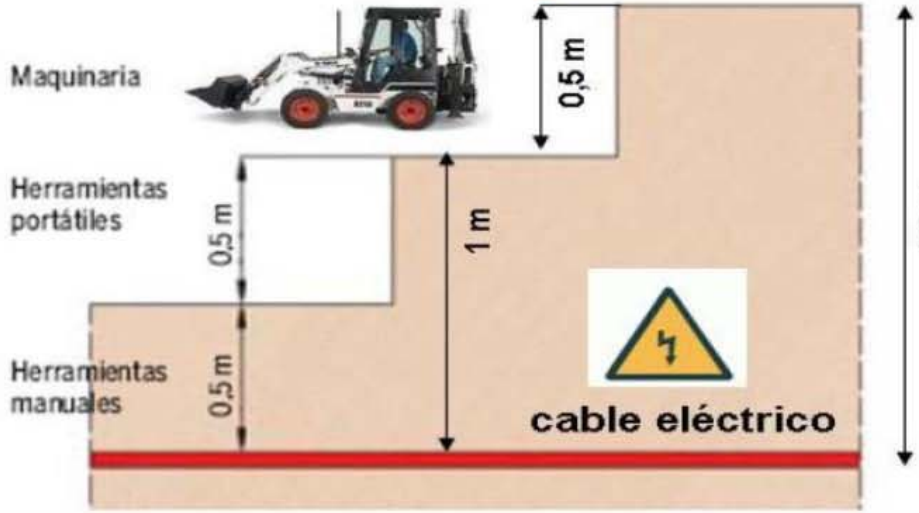


2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo

3º Detección de servicios eléctricos

4º Catas manuales de servicios

5º Apertura de zanja



RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

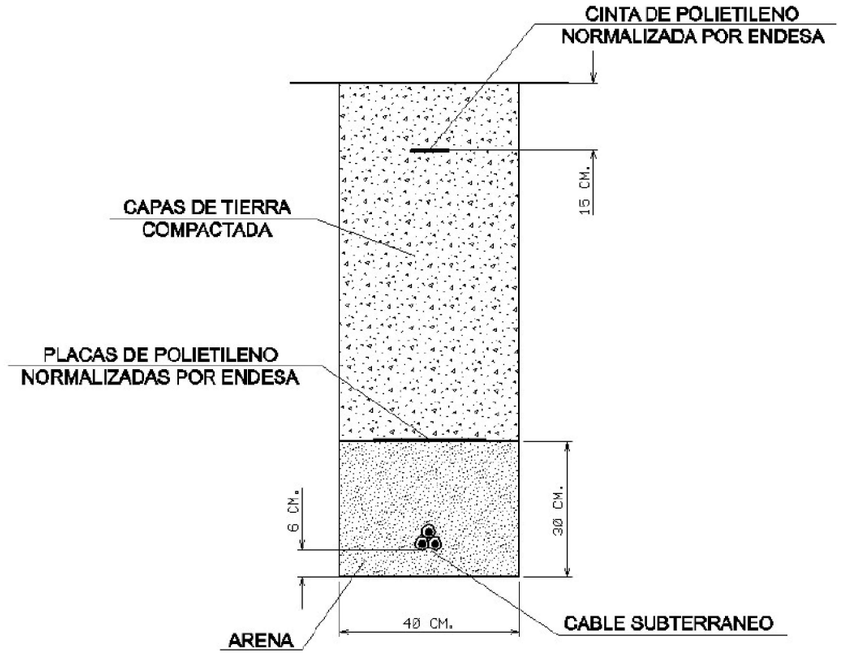
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



Ref: 721068

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 13/02/2024, Ref: 721068, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 721068 - 18291062 - BT, 721068 - 18291063 - BT, 721068 - 18291064 - BT, 721068 - 18291065 - BT, 721068 - 18291026 - AT-MT, 721068 - 18291027 - AT-MT, 721068 - 18291028 - AT-MT, 721068 - 18291029 - AT-MT

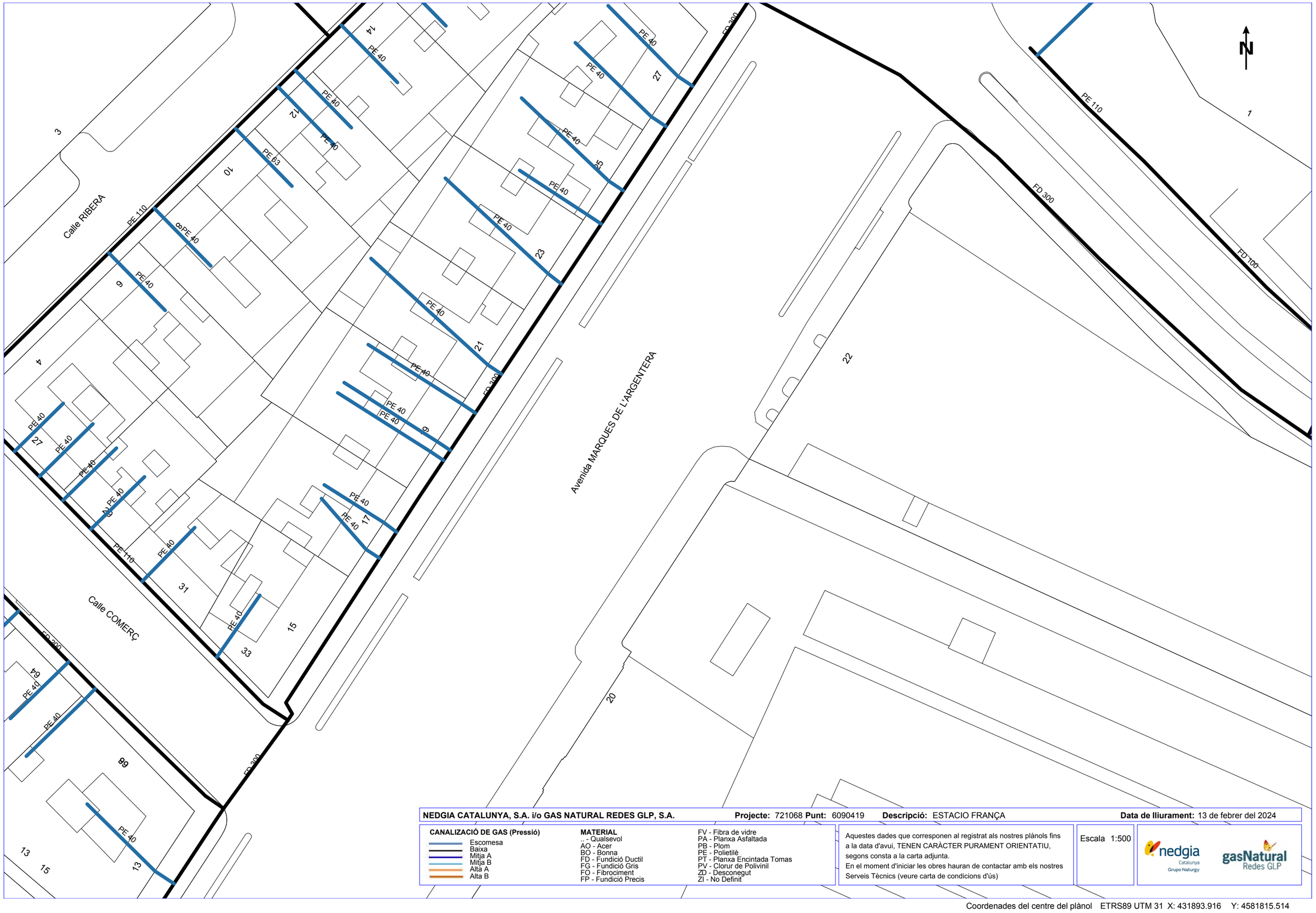
RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 721068 **Punt:** 6090419 **Descripció:** ESTACIO FRANÇA **Data de lliurament:** 13 de febrer del 2024

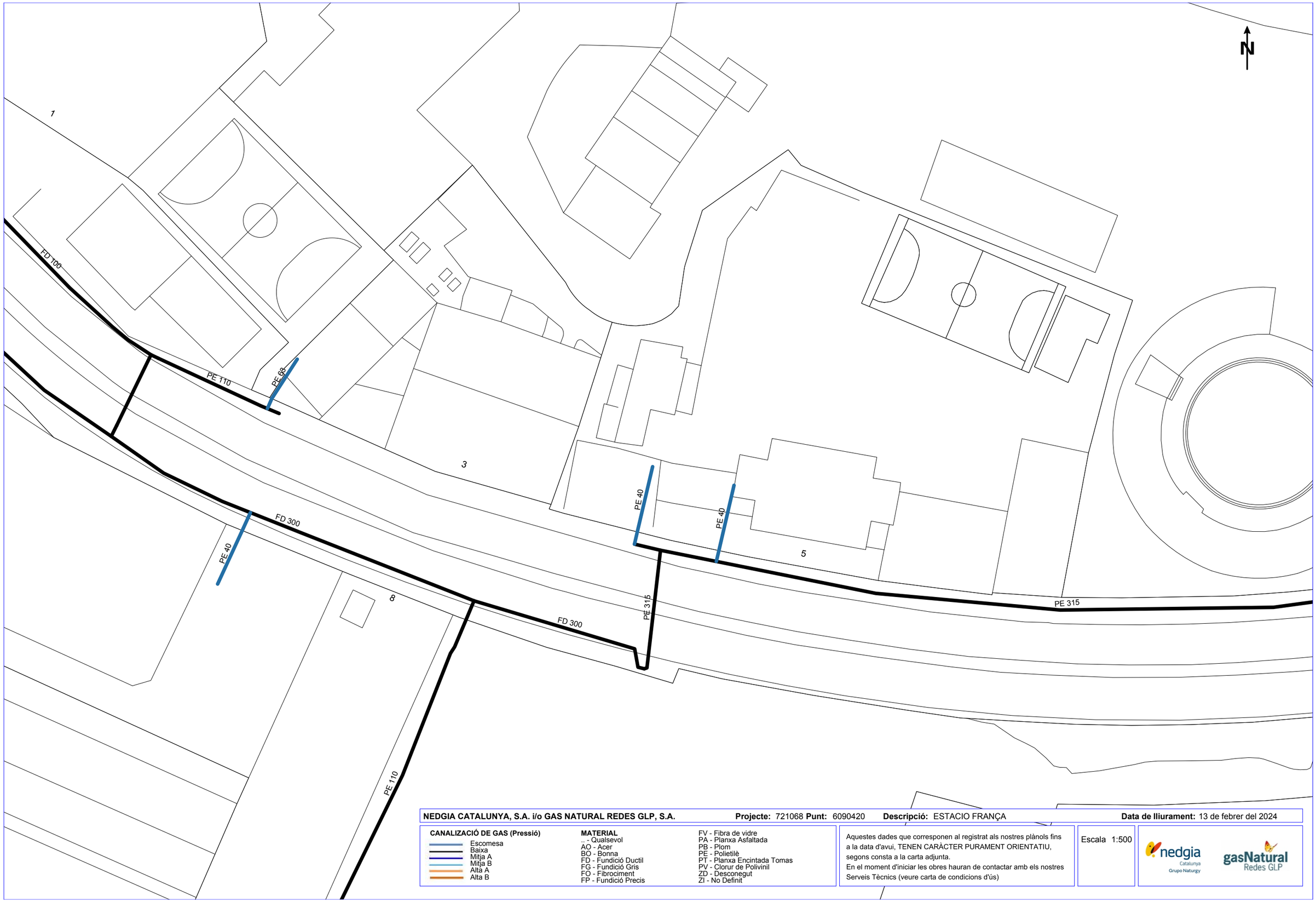
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431893.916 Y: 4581815.514



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 721068 **Punt:** 6090420 **Descripció:** ESTACIO FRANÇA **Data de lliurament:** 13 de febrer del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- _ - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

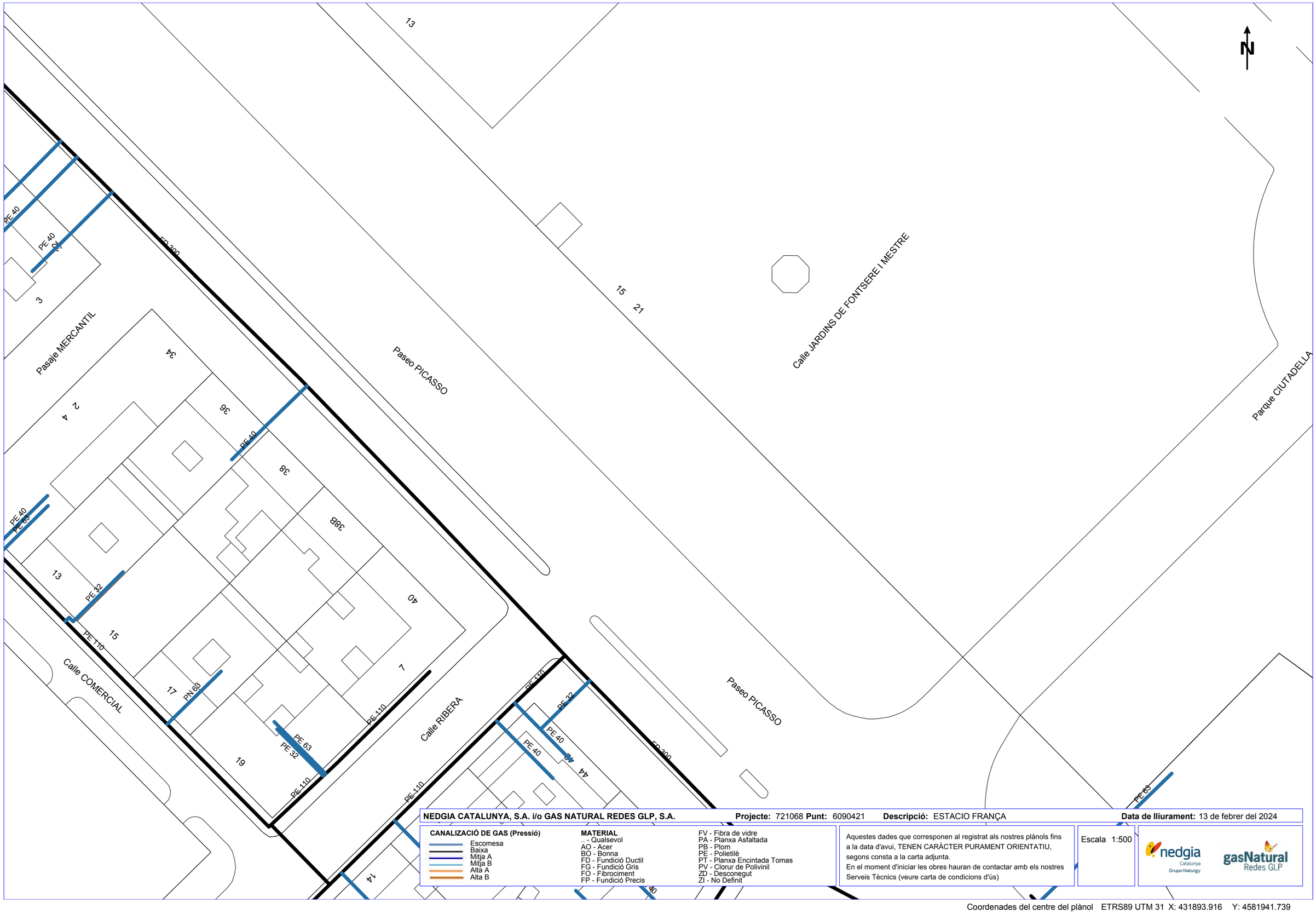
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432072.416 Y: 4581815.514



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 721068 **Punt:** 6090421 **Descripció:** ESTACIO FRANÇA **Data de lliurament:** 13 de febrer del 2024

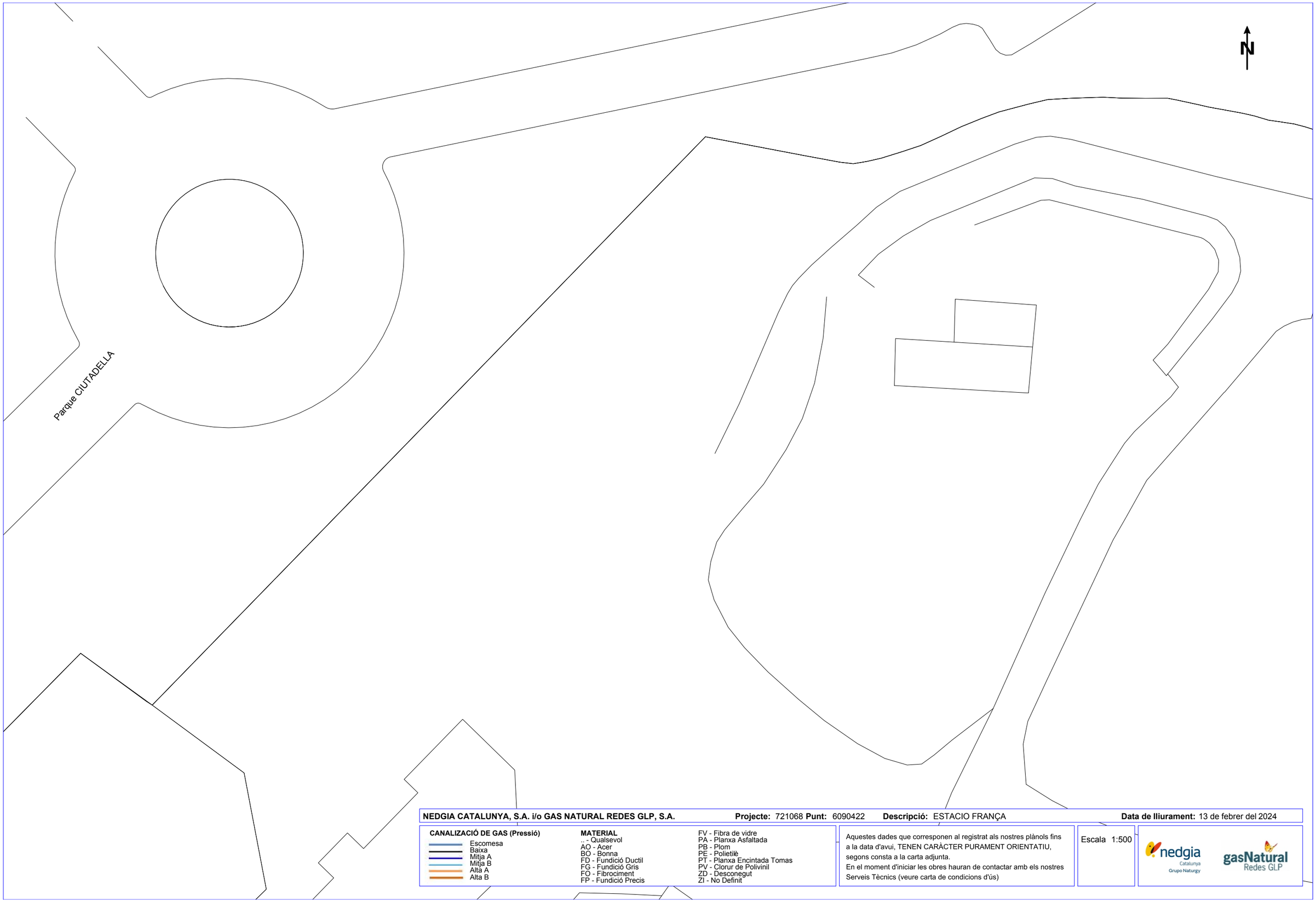
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431893.916 Y: 4581941.739



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 721068 **Punt:** 6090422 **Descripció:** ESTACIO FRANÇA **Data de lliurament:** 13 de febrer del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432072.416 Y: 4581941.739

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
        - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

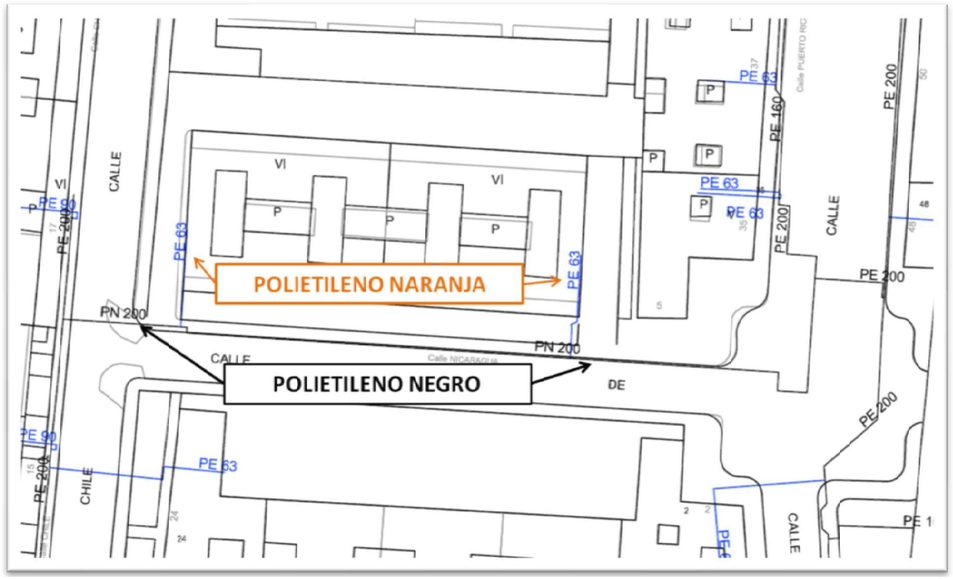
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

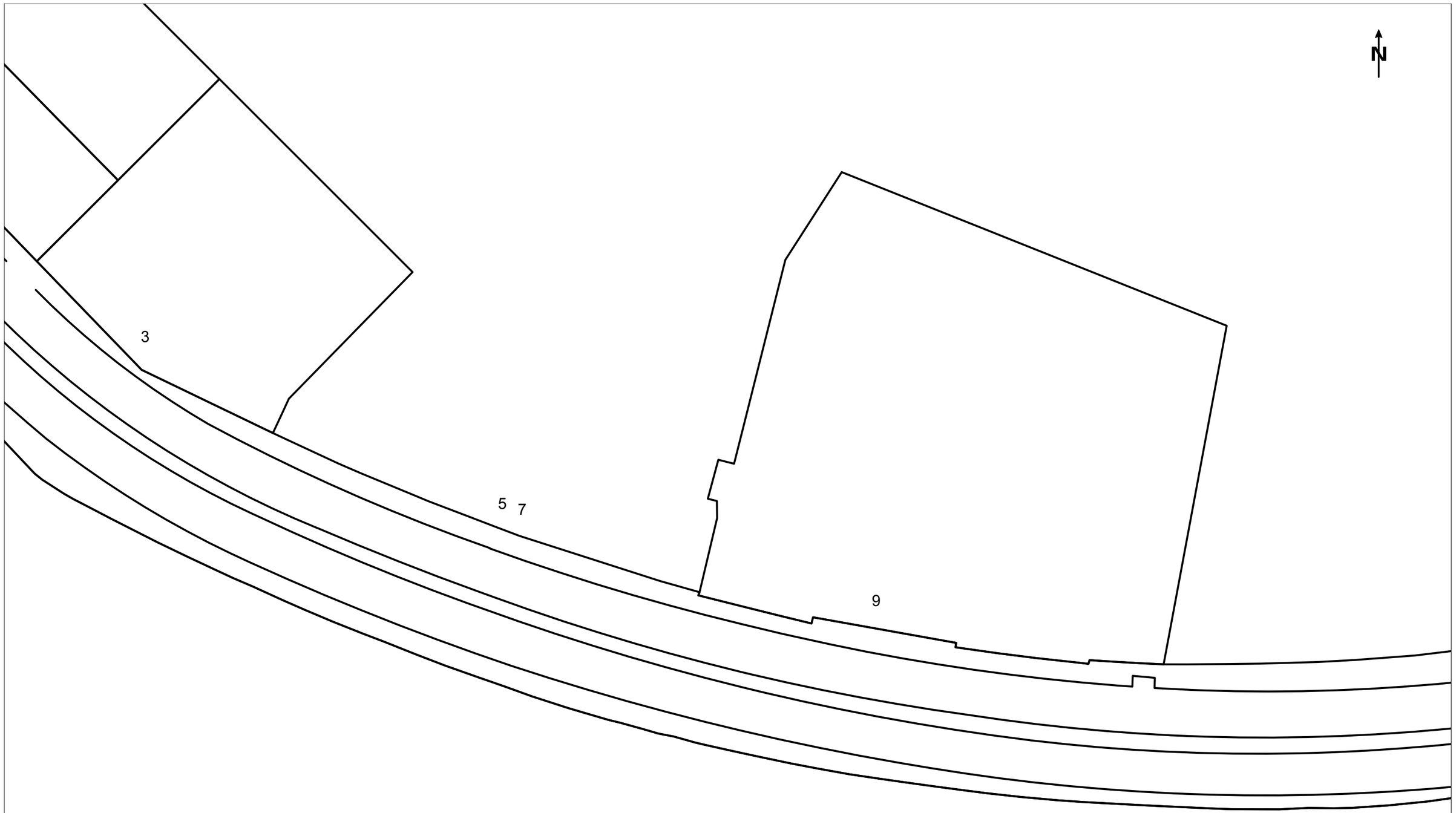
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





VODAFONE ONO, S.A.U.

ESTACIO FRANÇA

Projecte: 721068 **Punt:** 6090420

Data de lliurament:
13 de febrer del 2024

ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AEREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432072.416 Y: 4581815.514

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
721068-18291038

Barcelona, a 13/02/2024

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

VODAFONE ONO, S.A.U.

ESTACIO FRANÇA

Projecte: 721068 **Punt:** 6090422

Data de lliurament:
13 de febrer del 2024

ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AEREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432072.416 Y: 4581941.739

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
721068-18291039

Barcelona, a 13/02/2024

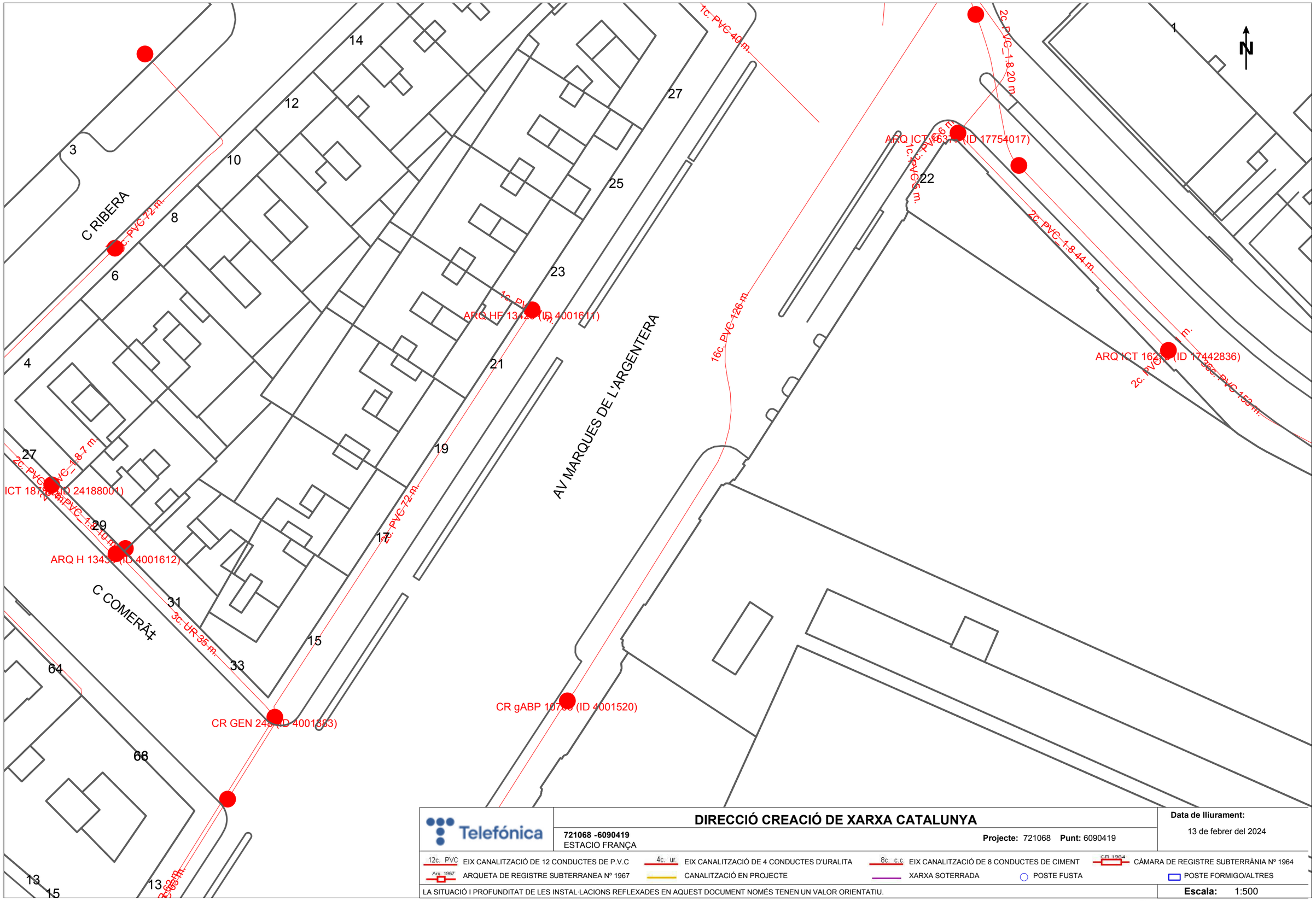
Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

721068 -6090419
ESTACIO FRANÇA

Projecte: 721068 **Punt:** 6090419

Data de lliurament:
13 de febrer del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431893.916 Y: 4581815.514

Referència/S:

Referència/N: 721068-18291034

Data: 13/02/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(431893.916/4581815.514)
Projecte: 721068
Coordenades: 431893.916,4581815.514

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

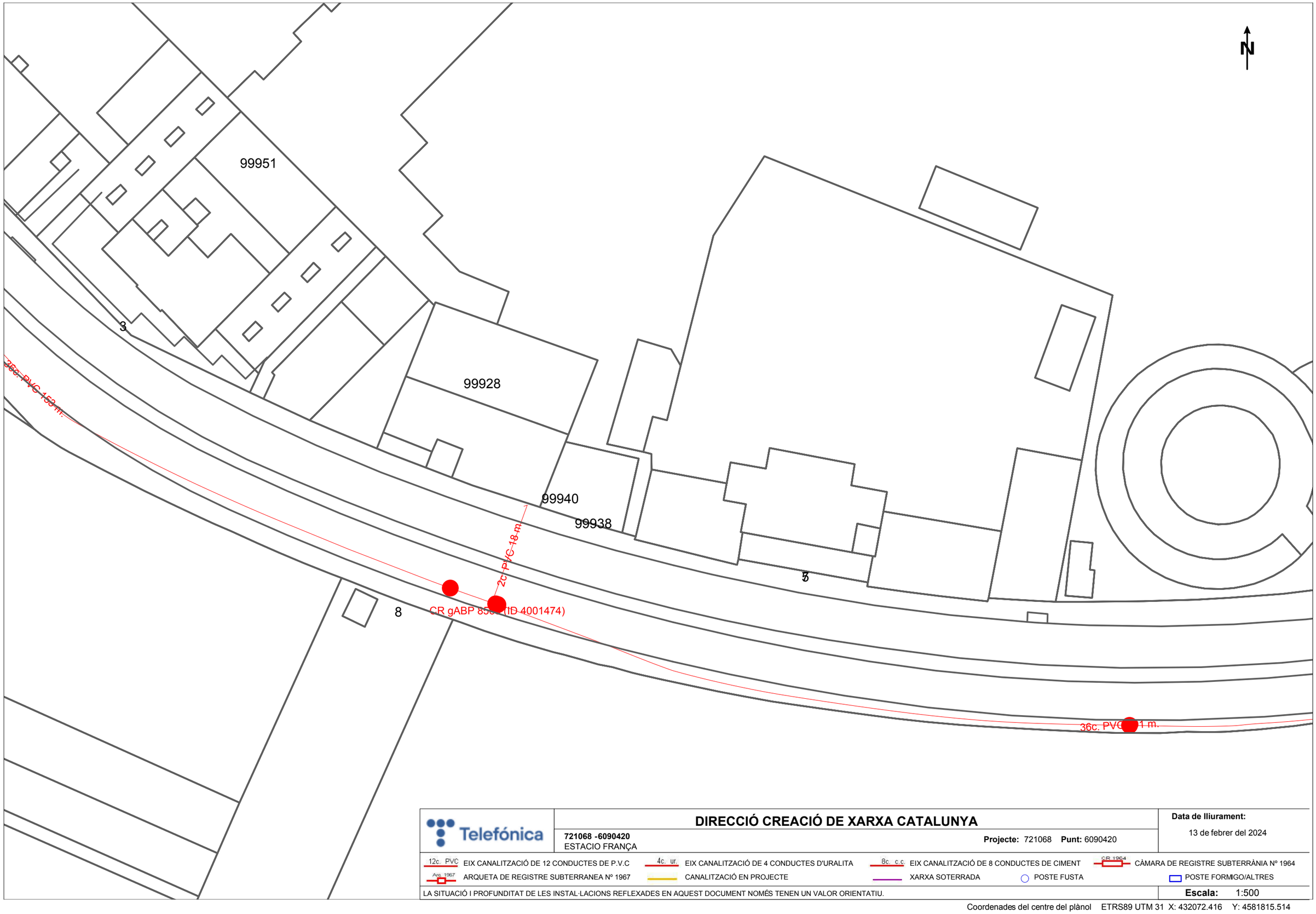
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

721068 -6090420
ESTACIO FRANÇA

Projecte: 721068 **Punt:** 6090420

Data de lliurament:
13 de febrer del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432072.416 Y: 4581815.514

Referència/S:

Referència/N: 721068-18291035

Data: 13/02/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(432072.416/4581815.514)
Projecte: 721068
Coordenades: 432072.416,4581815.514

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

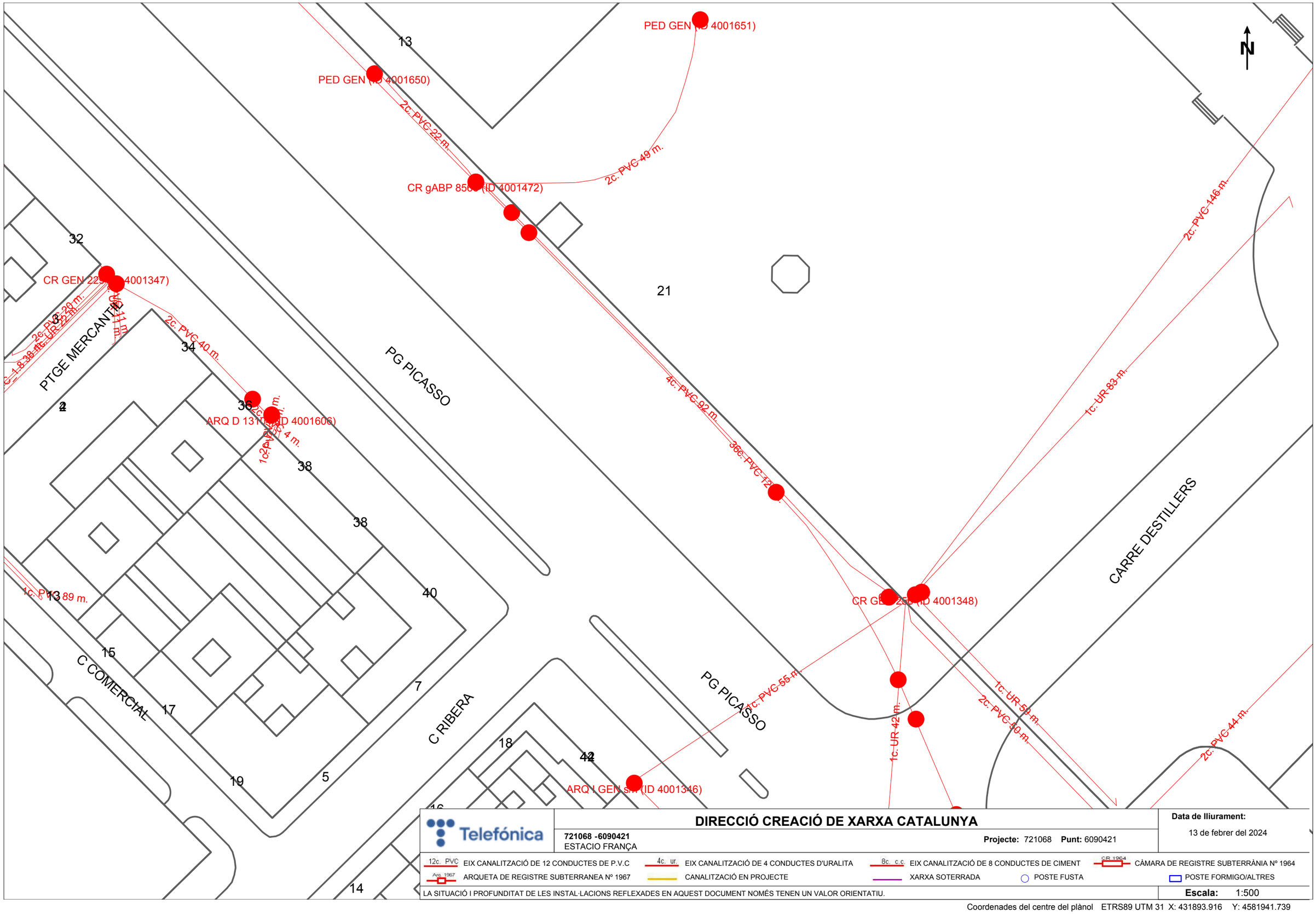
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

721068 -6090421
ESTACIO FRANÇA

Projecte: 721068 **Punt:** 6090421

Data de lliurament:
13 de febrer del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431893.916 Y: 4581941.739

Referència/S:

Referència/N: 721068-18291036

Data: 13/02/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(431893.916/4581941.739)
Projecte: 721068
Coordenades: 431893.916,4581941.739

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

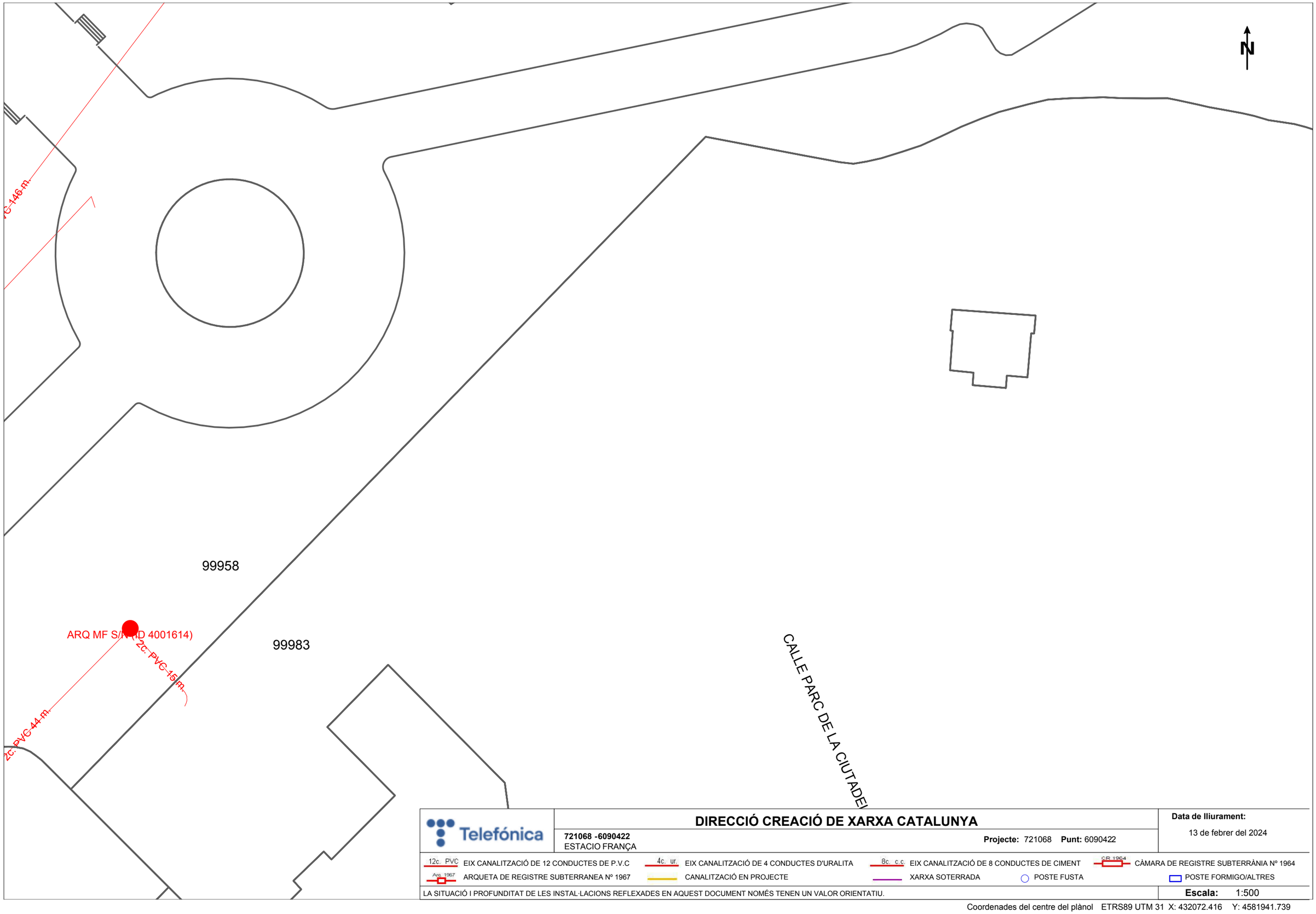
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

721068 -6090422
ESTACIO FRANÇA

Projecte: 721068 **Punt:** 6090422

Data de lliurament:
13 de febrer del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432072.416 Y: 4581941.739

Referència/S:

Referència/N: 721068-18291037

Data: 13/02/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(432072.416/4581941.739)
Projecte: 721068
Coordenades: 432072.416,4581941.739

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

ANNEX 21: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

S'adjunta la justificació de preus realitzada amb el programa d'elaboració de pressupostos TCQ.

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	32,16000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	32,16000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	28,55000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	29,68000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	35,62000	€

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	72,50000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	91,46000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	115,43000	€
C13124A0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	115,43000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	62,45000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,26000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	57,41000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	71,95000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	44,58000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	68,45000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	79,92000	€
C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	163,42000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,47000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,24000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	7,04000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,12000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,01000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,89000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,54000	€
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	15,84000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,61000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,58000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B060300B	m3	Formigó HM-20/B/20 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	64,30000	€
B06F2-I7C1	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	149,20000	€
B06NLA1B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	64,58000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,33000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,39000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,60000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,20000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,03000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B12A-YVVG	u	Redacció de pla de treball per al transport amb risc d?exposició a l?amiant, segons específica el REAL DECRETO 396/2006, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral	1.124,00000	€
B2RA71H1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,36000	€
B2RA73G1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	17,00000	€
B2RA7581	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,84000	€
B2RA7FD0	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,20000	€

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA84M0	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA8680	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA8770	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA8890	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,68000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,43000	€
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,30000	€
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	51,97000	€
B6A16KX7	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	384,97000	€
B6AZ3132	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	11,45000	€
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,30000	€
B6AZA132	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	41,90000	€
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	51,97000	€
B8J35030	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard	9,84000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	10,98000	€
BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	44,80000	€
BD7FT550	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	10,63000	€
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	62,42000	€
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,93000	€
BVZA-YI5X	u	Jornada per a realització d'inspecció visual d'amiant (IIVA) amb realització d'informe d'identificació i avaluació d'amiant (IAA), amb recollida de mostres	899,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**100,57000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
				Subtotal:			27,15900	27,15900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,26000	1,26000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,58000	=	12,72700	
				Subtotal:			71,87620	71,87620
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,27159
		COST DIRECTE						100,56679
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,56679**
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**96,45000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
				Subtotal:			25,81700	25,81700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
				Subtotal:			1,06800	1,06800
Materials								
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	22,01000	=	14,30650	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,54000	=	33,38700	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,54000	=	0,27720	

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			69,30270	69,30270
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25817
		COST DIRECTE						96,44587
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,44587**
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**99,11000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
				Subtotal:			25,81700	25,81700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
				Subtotal:			1,06800	1,06800
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	22,01000	=	14,30650	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	106,66000	=	23,99850	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,54000	=	33,38700	
				Subtotal:			71,96920	71,96920
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25817
		COST DIRECTE						99,11237
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**99,11237**
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**76,83000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,38000	=	30,24120	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:			51,88120	51,88120
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23470
		COST DIRECTE						76,83190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,83190**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **80,25000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000	=	28,32940	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000	=	26,66500	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:			55,30240	55,30240
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23470
		COST DIRECTE						80,25310
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,25310**

D0714821 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **93,26000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materials								
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,39000	=	1,05640	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	106,66000	=	40,53080	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,38000	=	26,41760	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:			68,31280	68,31280
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23470
		COST DIRECTE						93,26350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,26350**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,35000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
				Subtotal:			1,09517	1,09517
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00257
		COST DIRECTE						1,35439
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35439**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E211169D	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor Inlcou disposició de grua autopropulsada de fins a 100tn equipada amb lona de neopré per protecció de possibles projeccions	**Rend.: 1,100**	**14,19 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,19000	=	0,74155	
A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,47000	=	2,56036	
				Subtotal:			3,30191	3,30191
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	16,10000	=	0,43909	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	91,46000	=	3,32582	
C13124A0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,045	/R x	115,43000	=	4,72214	
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,030	/R x	7,07000	=	0,19282	
C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	0,010	/R x	163,42000	=	1,48564	
				Subtotal:			10,16551	10,16551
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04953
				COST DIRECTE				13,51695
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,67585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,19280**

P-2	E2RA71H1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**18,82 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA71H1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	12,36000	=	17,92200	
				Subtotal:			17,92200	17,92200

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,92200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,89610
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,81810**

P-3	E2RA73G1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**17,85 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA73G1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	17,00000	=	17,00000	
				Subtotal:			17,00000	17,00000
				COST DIRECTE				17,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,85000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,85000**

P-4	E2RA7581	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**25,14 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA7581	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	140,84000	=	23,94280	
				Subtotal:			23,94280	23,94280
				COST DIRECTE				23,94280
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,19714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,13994**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	E2RA84M0	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA84M0	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	E2RA8680	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8680	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	E2RA8770	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8770	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	E2RA8890	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	15,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8890	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	78,68000	=	14,94920	
					Subtotal:			14,94920	14,94920

COST DIRECTE			14,94920
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,74746
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,69666**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	E8J65030	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000	21,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			9,63500	9,63500
Materials									
	B8J35030	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard	1,020	x	9,84000	=	10,03680	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00315	x	76,83190	=	0,24202	
					Subtotal:			10,27882	10,27882

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14453
COST DIRECTE			20,05835
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,00292
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,06126**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	ED351430	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.: 1,000	78,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	32,16000	=	7,07520	
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	22,70000	=	7,49100	
			Subtotal:					14,56620	14,56620
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	68,45000	=	15,05900	
			Subtotal:					15,05900	15,05900
Materials									
	BD351430	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	44,80000	=	44,80000	
			Subtotal:					44,80000	44,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21849
			COST DIRECTE						74,64369
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,73218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,37588**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	F213U654	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de la runa sobre camió	Rend.: 1,000	46,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,12442	/R x	22,70000	=	2,82433	
			Subtotal:					2,82433	2,82433
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,15163	/R x	52,25000	=	7,92267	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,46656	/R x	72,50000	=	33,82560	
			Subtotal:					41,74827	41,74827
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04236
			COST DIRECTE						44,61496
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,23075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,84571**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	8,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	5,86750	
			Subtotal:					5,86750	5,86750
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,51000	=	2,37750	
			Subtotal:					2,37750	2,37750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08801
			COST DIRECTE						8,33301
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,41665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,74966**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	5,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	115,43000	=	5,19435	
			Subtotal:					5,19435	5,19435
			COST DIRECTE						5,19435
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,25972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,45407**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	11,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
			Subtotal:					0,22700	0,22700
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	52,25000	=	10,72693	
			Subtotal:					10,72693	10,72693

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00341
			COST DIRECTE			10,95734
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,54787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,50520**

P-15 **F227T00F** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,45** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	69,12000	=	0,76032	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	62,45000	=	0,62450	
		Subtotal:					1,38482	1,38482
		COST DIRECTE						1,38482
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,06924
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,45406**

P-16 **F2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 2,000** **12,10** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	11,35000	
		Subtotal:					11,35000	11,35000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,17025
		COST DIRECTE						11,52025
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,57601
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,09626**

P-17 **F2R540S0** m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **74,28** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	70,74000	=	70,74000	
		Subtotal:					70,74000	70,74000

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			70,74000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,53700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,27700**

P-18 **F3051001** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix mitjà, de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **8,67** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials								
B06NLA1B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,110	x	64,58000	=	7,10380	
		Subtotal:					7,10380	7,10380
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01703
		COST DIRECTE						8,25583
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,41279
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,66862**

F4E25665 m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 **Rend.: 1,000** **39,53** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	22,70000	=	6,12900	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	27,19000	=	14,68260	
		Subtotal:					20,81160	20,81160
Materials								
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,09000	=	14,64688	
D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	93,26350	=	1,56683	
		Subtotal:					16,21371	16,21371

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,62435
COST DIRECTE			37,64966
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,88248
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,53214**

F4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,72 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
		Subtotal:					0,27190	0,27190
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,34000	=	0,00670	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35439	=	1,35439	
		Subtotal:					1,36109	1,36109

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00408
COST DIRECTE		1,63707
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08185
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,71892**

F4EZQ024 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **121,19 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	22,70000	=	36,32000	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
		Subtotal:					47,19600	47,19600
Materials								
B060300B	m3	Formigó HM-20/B/20 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	1,050	x	64,30000	=	67,51500	
		Subtotal:					67,51500	67,51500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,70794
COST DIRECTE		115,41894
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,77095
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,18989**

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-19 **F6A19400** m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **26,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
			Subtotal:					8,44000	8,44000
Materials									
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	51,97000	=	3,48199	
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	13,30000	=	4,52200	
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,60000	=	7,20000	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	96,44587	=	1,48527	
			Subtotal:					16,68926	16,68926

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12660
COST DIRECTE		25,25586
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,26279
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,51865**

P-20 **F923RJ10** m3 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **24,90 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Maquinària								
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	62,45000	=	2,18575	
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	69,12000	=	1,38240	
		Subtotal:					3,56815	3,56815
Materials								
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1,199	x	15,84000	=	18,99216	
		Subtotal:					18,99216	18,99216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01703
			COST DIRECTE					23,71234
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,18562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,89795**

P-21 **F931201J** m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **26,51** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Maquinària								
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	44,58000	=	1,11450	
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	69,12000	=	2,76480	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	62,45000	=	2,18575	
		Subtotal:					6,06505	6,06505
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	15,61000	=	17,95150	
		Subtotal:					18,02850	18,02850

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01703
COST DIRECTE			25,24558
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,50785**

P-22 **F9A1201F** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **30,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Maquinària								
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	44,58000	=	1,11450	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	62,45000	=	2,18575	
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	69,12000	=	2,76480	
		Subtotal:					6,06505	6,06505
Materials								
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,89000	=	21,72350	
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
		Subtotal:					21,80050	21,80050

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01703
			COST DIRECTE					29,01758
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,45088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,46845**

P-23 **G241206A** m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km **Rend.: 1,000** **9,64** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,160	/R x	57,41000	=	9,18560	
		Subtotal:					9,18560	9,18560

COST DIRECTE			9,18560
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45928
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,64488**

P-24 **G2R542A7** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **6,04** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,080	/R x	71,95000	=	5,75600	
		Subtotal:					5,75600	5,75600

COST DIRECTE			5,75600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28780
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,04380**

G6A15405 m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **39,53** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,370	/R x	28,10000	=	10,39700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,370	/R x	24,14000	=	8,93180	
		Subtotal:					19,32880	19,32880
Maquinària								
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	9,24000	=	0,36960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,36960	0,36960
Materials								
	B6AZA132	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,067	x 41,90000	=	2,80730	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x 1,33000	=	5,55940	
	B6AZ3132	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,340	x 11,45000	=	3,89300	
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,500	x 3,60000	=	5,40000	
					Subtotal:		17,65970	17,65970
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28993
				COST DIRECTE				37,64803
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,88240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,53043**

P-25	**G6A16KX7**	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**560,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	32,16000	=	20,90400	
					Subtotal:			125,38400	125,38400
Materials									
	B6A16KX7	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	384,97000	=	384,97000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	99,11237	=	19,98105	
					Subtotal:			404,95105	404,95105
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,13460
				COST DIRECTE					533,46965
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		26,67348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**560,14313**

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-26	**K1213251**	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.:** **1,000**	**7,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
					Subtotal:			6,11040	6,11040
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	33,80000	=	1,35200	
					Subtotal:			1,35200	1,35200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09166
				COST DIRECTE					7,55406
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,37770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,93176**

P-27	**K1215250**	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**Rend.:**	**1,000**	**0,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x 0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:		0,09000	0,09000
				COST DIRECTE				0,09000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,00450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,09450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	**K2192913**	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**12,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					9,31100	9,31100
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,10000	=	2,41500	
			Subtotal:					2,41500	2,41500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13967
			COST DIRECTE						11,86567
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,59328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,45895**

P-29	**K21Z2760**	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**Rend.:**	**1,000**		**8,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
			Subtotal:					7,04100	7,04100
Maquinària									
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	4,47000	=	1,34100	
			Subtotal:					1,34100	1,34100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10562
			COST DIRECTE						8,48762
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,42438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,91200**

	K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16314	
			Subtotal:					0,35626	0,35626
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,34000	=	0,00683	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35439	=	1,35439	

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			1,36122		1,36122
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00534
			COST DIRECTE					1,72282
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,08614
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,80897**

P-30	**L21HUM10**	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**		**37,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	33,24000	=	8,31000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	28,50000	=	7,12500	
			Subtotal:					15,43500	15,43500
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250	/R x	79,92000	=	19,98000	
			Subtotal:					19,98000	19,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23153
			COST DIRECTE						35,64653
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,78233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,42885**

P-31	**P18A-YI5I**	u	Jornada per a realització d'inspecció visual d'amiant (IIVA) amb realització d'informe d'identificació i avaluació d'amiant (IAA), amb recollida de mostres	**Rend.:**	**1,000**		**944,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZA-YI5X	u	Jornada per a realització d'inspecció visual d'amiant (IIVA) amb realització d'informe d'identificació i avaluació d'amiant (IAA), amb recollida de mostres	1,000	x	899,20000	=	899,20000	
			Subtotal:					899,20000	899,20000
			COST DIRECTE						899,20000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			44,96000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**944,16000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P18E-YII4	u	Redacció de pla de treball per al transport amb risc d?exposició a l?amiant, segons específica el REAL DECRETO 396/2006, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral	Rend.: 1,000	1.180,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B12A-YVVG	u	Redacció de pla de treball per al transport amb risc d?exposició a l?amiant, segons específica el REAL DECRETO 396/2006, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral	1,000	x	1.124,00000	=	1.124,00000	
					Subtotal:			1.124,00000	1.124,00000

COST DIRECTE		1.124,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	56,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.180,20000**

P2146-I0ZE	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, 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 d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000					33,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,60858	/R x	22,70000	=	13,81477	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,60858	/R x	23,47000	=	14,28337	
					Subtotal:			28,09814	28,09814
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,20692	/R x	16,10000	=	3,33141	
					Subtotal:			3,33141	3,33141

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,42147
COST DIRECTE		31,85102
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,59255
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,44357**

P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000					5,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	23,47000	=	3,49468	
					Subtotal:			3,49468	3,49468

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,51000	=	1,41604	
					Subtotal:			1,41604	1,41604

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05242
COST DIRECTE		4,96314
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24816
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,21130**

P-33	P21G1-W8Z4	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent	Rend.: 1,000					22,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,300	/R x	29,68000	=	8,90400	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,300	/R x	35,62000	=	10,68600	
					Subtotal:			19,59000	19,59000
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,300	/R x	2,08000	=	0,62400	
					Subtotal:			0,62400	0,62400
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	7,04000	=	0,35200	
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,800	x	0,43000	=	0,34400	
					Subtotal:			0,69600	0,69600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29385
COST DIRECTE		21,20385
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06019
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,26404**

P2241-I3GY	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, 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 d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000					2,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,01739	/R x	62,45000	=	1,08601	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,01913	/R x	69,12000 =	1,32227	
					Subtotal:		2,40828	2,40828
					COST DIRECTE			2,40828
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12041
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,52869**

P-34 **P2RA-10MPT** kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7FD0	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,20000 =		0,20000	
						Subtotal:		0,20000	0,20000
						COST DIRECTE			0,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,21000**

P312-IE96 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **214,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000 =		2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =		9,08000	
						Subtotal:		11,79900	11,79900
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	189,11000 =		28,36650	
						Subtotal:		28,36650	28,36650
Materials									
	B06F2-I7C1	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	149,20000 =		164,12000	
						Subtotal:		164,12000	164,12000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17699
						COST DIRECTE			204,46249
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,22312
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**214,68561**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P352-MHGK m3 Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades **Rend.: 1,000** **341,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	70,000	x	1,72282 =		120,59740	
	P312-IE96	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	204,46249 =		204,46249	
						Subtotal:		325,05989	325,05989
						COST DIRECTE			325,05989
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,25299
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**341,31288**

P6A5-DRM6 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **25,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =		2,54000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	28,61000 =		2,86100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =		2,95700	
						Subtotal:		8,35800	8,35800
Materials									
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	51,97000 =		3,48199	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	13,30000 =		4,52200	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,20000 =		6,40000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	100,56679 =		1,54873	
						Subtotal:		15,95272	15,95272

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12537
			COST DIRECTE			24,43609
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,22180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,65789**

P93R-I3GX m3 Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, 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 0.2 a 2 m3 — **Rend.: 1,000** — **157,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,39104	/R x	22,70000	=	31,57661	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,34776	/R x	32,16000	=	11,18396	
					Subtotal:			42,76057	42,76057
Materials									
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	96,44587	=	106,09046	
					Subtotal:			106,09046	106,09046
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			1,06901
			COST DIRECTE						149,92004
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,49600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**157,41605**

P9E1-I7C5 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, 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 d'1 a 10 m2 — **Rend.: 1,000** — **67,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,76316	/R x	22,70000	=	17,32373	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,00598	/R x	32,16000	=	32,35232	
					Subtotal:			49,67605	49,67605
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	106,66000	=	0,32638	

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	10,98000	=	11,19960	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	80,25310	=	2,52797	
						Subtotal:		14,05549	14,05549
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,74514
			COST DIRECTE						64,47668
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,22383
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,70051**

P-35 **P9ER-I7C4** m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, 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 d'1 a 10 m2 — **Rend.: 1,000** — **126,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2241-I3GY	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, 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 d'1 a 10 m2	1,000	x	2,40828	=	2,40828	
	P93R-I3GX	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, 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 0.2 a 2 m3	0,100	x	149,92004	=	14,99200	
	P2146-I0ZE	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, 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 d'1 a 10 m2	1,000	x	31,85102	=	31,85102	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,26491	x	4,96314	=	6,27793	
	P9E1-I7C5	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i	1,000	x	64,47668	=	64,47668	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			<= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2			
				Subtotal:	120,00591	120,00591
				COST DIRECTE		120,00591
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,00030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,00621**

P-36 **PD785-Q10Y** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **80,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	32,16000	=	6,43200	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
					Subtotal:			19,40100	19,40100
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	/R x	52,25000	=	3,08798	
	C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,140	/R x	6,26000	=	0,87640	
					Subtotal:			3,96438	3,96438
Materials									
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,93000	=	0,93000	
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	62,42000	=	20,59860	
	BD7FT550	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	10,63000	=	12,75600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,79113	x	23,12000	=	18,29093	
					Subtotal:			52,57553	52,57553

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29102
				COST DIRECTE		76,23193
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,81160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,04352**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	ARQ-01	PA	Partida alçada a justificar per arqueologia on s'inclou, a títol orientatiu, no limitatiu: control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres previstos al subsòl segons el projecte (de l'ordre de 8 jornades) i treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic (de l'ordre de 10 dies). Inclou arqueòleg director, memòria científica, oficials d'arqueologia, fotogrametria, analítiques i estudis i treballs de neteja, consolidació i tractament de restes arqueològique, documentació gràfica... entre altres.	**Rend.:**	**1,000**	**16.744,00**	**€**
				COST DIRECTE		16.744,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.744,0000**	
	ASOL01	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'arrenjament de solar. Partida per a la realitz<ació de totes les feines necessaries per a deixar el recinte correctament tanmcat i en condicions de seguretat. Inclou feines tal com remats de coronaments, acabats en trobament ambv murs de tancament existents, etc. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00**	**€**
				COST DIRECTE		1.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**	
	INST01	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'anul·lació d'instal·lacions	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	**€**
				COST DIRECTE		1.500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	
	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de seguretat i salut	**Rend.:**	**1,000**	**2.600,00**	**€**
				COST DIRECTE		2.600,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.600,0000**	

ANNEX 23: COMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

INFORMACIÓ GENERAL

El projecte tècnic de desconstrucció de l'edifici situat a l'avinguda del Marquès d'Argentera nº22X l'ha redactat l'arquitecte tècnic Javier Rivera Barato, col·legiat pel CATEB nº15018.

PREMISES BÀSIQUES

Per a la redacció del projecte s'ha seguit el plec de prescripcions tècniques per a la redacció del projecte d'enderroc de l'Institut Municipal d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona.
Per a l'execució del pressupost s'han tingut en compte el banc de preus IMU2022 i BEDEC 2024.

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 25: ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

1. OBJECTE

Els treballs es realitzen a l'edificació situada a l'avinguda Marquès de l'Argentera nº22X cantonada amb Passeig de la Circumval·lació.

Aquesta memòria té per objecte *l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc,* fomentant la prevenció, reutilització i reciclat així com altres formes de valorització dels residus generats en l'obra d'enderroc.

El contractista haurà de redactar un PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS, el present document ha de servir per la redacció i realització del Pla.

1.1 Descripció de l'obra

Previ a l'inici de l'enderroc caldrà disposar de tots els permisos tals com:

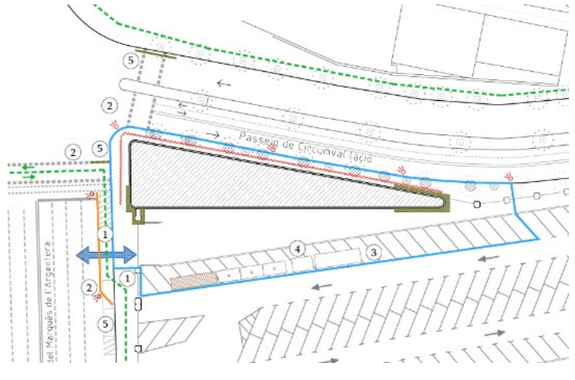
- Llicència d'obres i ocupació via pública
- Altres llicències requerides

Caldrà disposar de:

- Aprovació del pla de seguretat i salut
- Avís previ i obertura del centre de Treball
- Documentació de seguretat i salut
- Aprovació del Pla de seguretat i salut
- Pla de desamiantat, si s'escau, aprovat per l'òrgan competent

Durant el termini previ requerit, senyalització de l'àmbit afectat a la via pública.

A l'inici de l'obra es signarà l'acta de replanteig i inici d'obra i s'iniciarà la mateixa amb la col·locació de les tanques que delimiten l'àmbit d'obra, formades per tanca mòbil metàl·lica i base de peus de formigó. En l'avinguda Marquès de l'Argentera es disposarà tancament mitjançant tanca tipus New Jersey per la protecció dels vinents. Caldrà definir clarament els accessos, zones de gestió de residus, ubicació dels serveis d'obra...



Durant tota l'obra no es podrà accedir al recinte per persona aliena a la mateixa.

Posteriorment es col·locaran els serveis d'obra necessaris segons es determina en la documentació gràfica del Pla de Seguretat i Salut prèviament aprovat.

Caldrà verificar els serveis i identificar els materials amb contingut d'amiant, fruit de corroborar la seva presència, principalment en baixants, fruit que no s'ha pogut accedir a l'interior de l'edificació.

FASE 2 BUIDAT I ALTRES TREBALLS PREVIS A L'ENDERROC

Inici del buidat de l'interior de l'edificació amb la retirada de tots els elements no estructurals que siguin susceptibles a ser retirats. Tot element ubicat a l'interior de l'edificació serà retirat i dipositat a abocador autoritzat.

Un cop finalitzada la retirada elements interiors, es procedirà a la retirada dels possibles residus especials existents, seguint la normativa de manipulació, etiquetatge, transport i gestió corresponents.
Els residus especials són aquells que poden contenir alguna característica nociva per a la salut humana i el medi ambient. Aquests residus requereixen de prendre mesures de prevenció, recollida i gestió específiques . Alguns de dits materials especials que es podrien detectar en l'interior de l'edificació són:

Amiant
Aïllament amb fibra de vidre, asfàltics o similars
Materials que contenen PCB o CFC
Fluorescents, làmpares de vapor
Materials que contenen mercuri
Pintures i productes químics
Olis, benzina, gas-oil, dipòsit fecal
Paviments contaminants
Bateries
Etc

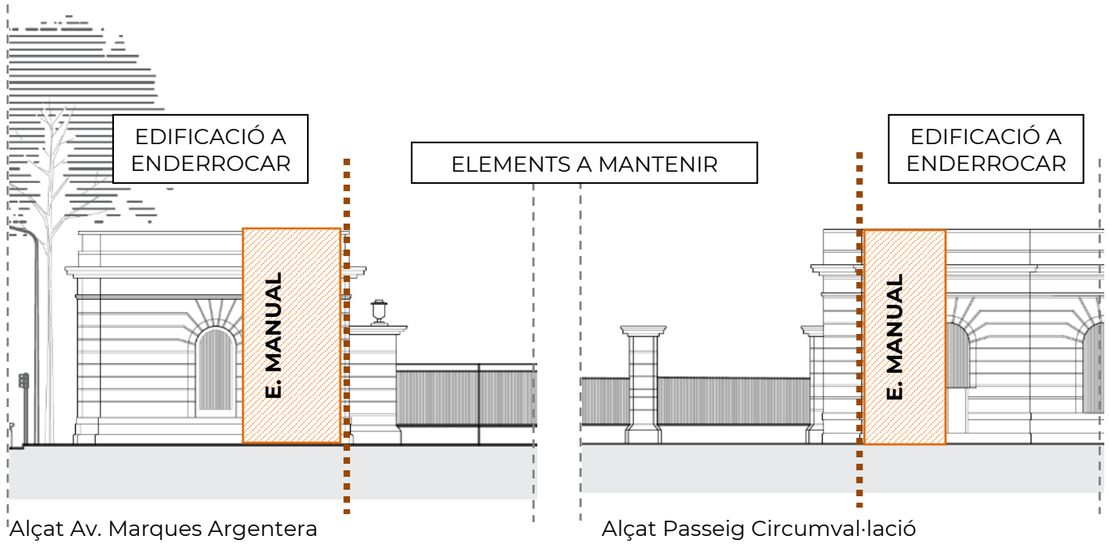
Tots els residus especials retirats seran emmagatzemats junts i etiquetats en zona d'aplec delimitada. Es recomana la disposició de materials absorbents a l'obra per possibles abocaments accidentals.
Es procedirà a la retirada de fibrociment. Fruit que no s'ha tingut accés a l'interior de l'edificació es desconeix de forma específica la seva existència. Així mateix, per a la seva retirada, es seguirà al normativa vigent i es realitzarà per una empresa registrada i amb la documentació necessària.
Si durant la retirada, es detecta algun residus especial no enumerat, aquest es gestionarà segons la normativa vigent.

Muntatge de bastida tubular fixa homologada amb bases regulables, tubs travessers, de trava, plataformes de treball d'amplària mínima 60cm, suplements o ampliacions de plataforma per adaptar-se a la geometria, escales d'accés, baranes, sòcols i xarxa de protecció de poliamida per a la realització de l'enderroc.

FASE 3 ENDERROC

Tal i com s'ha comentat anteriorment es preveu realització de l'enderroc amb mitjans manuals i mecànics.

En primer lloc i un cop procedit al muntatge de bastides segons documentació gràfica es procedirà a l'enderroc i desconnexió manual dels àmbits mes propers a els elements a mantenir, axi com enderroc en zona mes estreta edificació per deixar suficient espai pe entrada cisalla. Cal indicar que es tracta de feines a realitzar amb especial cura donada la necessitat de mantenir els tancaments actuals i puntualment part de l'edificació.

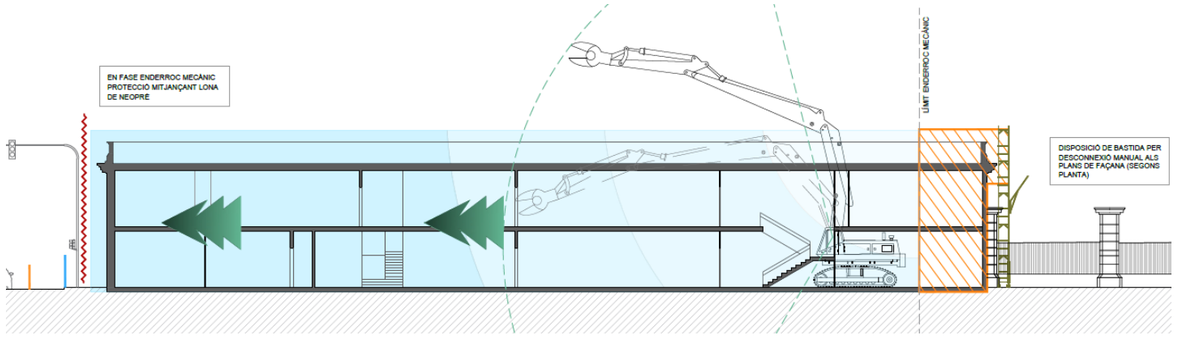


Alçat Av. Marques Argentera

Alçat Passeig Circumval·lació

Tota la runa generada s'anirà acopiant a la zona interior de parcel·la per a procedir a la classificació i gestió de residus corresponent.

Un cop efectuada la correcta desconnexió manual així com l'enderroc puntual i selectiu es procedirà a l'inici de l'enderroc mecànic mitjançant cisalla. Aquesta fase s'iniciarà per la part més estreta de l'edificació des de l'interior de la parcel·la en direcció cap a l'avinguda Marquès de l'Argentera.



Cal indicar que en fase d'enderroc de façanes es disposarà grua autopropulsada equipada amb lona de neoprè per la protecció contra possibles projeccions.

En aquesta fase i sobretot en fase d'enderroc de cornisa superior pot ser necessari procedir al tal dels transit rodat mitjançant operari senyalista.

Finalment i un cop recollida la runa generada per l'edificació es procedirà a l'enderroc de la solera i fonamentació mitjançant retroexcavadora equipada amb martell trencador. En el cas de l'enderroc de les fonamentacions caldrà procedir al reomplert del buits produïts amb aportació de terres.

Tots els residus generats s'aniran aplegant, dins la mesura del possible, en àmbit determinat in situ, es procedirà a la classificació dels mateixos, i cada un es portarà a la instal·lació autoritzada de gestió de residus segons la tipologia del mateix (veure especificacions en l'estudi de gestió de residus).

FASE 4 ADEQUACIÓ DE L'ÀMBIT

Un cop finalitzada tota la retirada de runa generada per l'enderroc, s'iniciarà l'adequació del solar restant.

En primer lloc caldrà buscar la connexió de sanejament existent i preparació per a la connexió del nou sanejament, així com la protecció de l'element per evitar malmetre'l en fase d'excavació. En aquesta fase es replantejarà la ubicació del pou de graves a realitzar així com nova connexió.

Seguidament es procedirà a la realització de l'excavació per a la realització de la caixa de paviment i compactació de l'esplanada resultant. Realitzant el pou de graves i la nova connexió a sanejament amb realització de totes les rases necessàries.

Un cop executat es procedirà a la disposició de taulers de fusta d'encofrat per a la realització dels daus de formigó de recolzament del mur perimetral que servirà de límit per a la realització del

paquet d'acabats interior. Aquest es realitzarà amb una primera capa de tot-ú de 15cm i capa d'acabat de 20cm de Sauló.

FASE 5 TANCAMENT DE L'OBRA

Finalment, disposició del tancament de solar amb tanca metàl·lica tipus simple torsió superior, de l'ordre de 1,5m d'altura.

Subministrament i col·locació de porta batent de dues fulles per garantir l'accés per a manteniment.

Revisió de l'àmbit d'obra i en cas necessari procedir a la reposició de paviment de panot en interior de parcel·la que hagi pogut quedar afectat per el pas de maquinaria.

En acabar totes les feines es procedirà a la retirada de tots els tancament provisionals d'obra.

De caire general, cal comentar:

- Durant tot el procés d'enderroc caldrà donar compliment a les actuacions de seguretat i salut i prevenció de riscos laborals.
- No podrà accedir a obra cap persona aliena a la mateixa.
- L'odre i relació del procediment podrà veure's modificat en funció de casuístiques particulars de l'obra durant la seva execució, sempre amb el consentiment exprés de la direcció facultativa.

Durant totes les feines, es disposarà de les condicions de seguretat i salut establertes en l'annex específic corresponent.

2. CRITERIS GENERALS

Per tal d'uniformitzar el continguts de l'Estudi de Gestió de Residus, aquet s'organitzarà d'acord amb els apartats següents, a més dels requisits prescrits en els texts legals de referència, altres accions complementaries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

2.1 Criteris per la minimització dels residus.
2.2 Estimació i Tipologia dels Residus.
2.3 Operacions de gestió de residus.
2.4 Plec de condicions tècniques.
2.5 Pressupost.

2.1 Criteris per la minimització dels residus

El procés de desconstrucció de les finques ha de considerar la reducció del residus en les següents premisses.

- La reutilització
- El reciclatge
- El tractament especial

La reutilització

És la recuperació dels elements constructius complets, més fàcilment reutilitzables amb les mínimes transformacions.

Bàsicament són productes que arriben a l'obra amb la configuració definitiva, llestos per a ser muntats, són els que amb més facilitat poden ser recuperats, amb una transformació poc complexa, reutilitzats en d'altres construccions.

Tot seguit hi ha un llistat d'aquells elements que es podrien reutilitzar:

Xapes
Portes
Elements de petit format

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

El reciclatge

És la recuperació d'alguns dels materials que es troben entre els residus per a reincorporar-los sense canvis en les noves construccions o, sotmesos a un procés de transformació, per a utilitzar-los en la composició de nous productes. La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quins poden ser reciclats i quina és la seva utilitat potencial.

Els residus de naturalesa pètria poden ser reutilitzats com a tal en les obres, en general per mitjà de trituració, tot i que no tenen gaires aplicacions, mentre que altres materials com plàstics, metalls, fustes... han de ser reciclats en centres específics, i es poden aprofitar en altres construccions o ser utilitzats en certs processos industrials ,fusió i conformació d'un nou element en el cas dels metalls, trituració i reincorporació en forma d'encenalls per a la fabricació d'aglomerats de fusta en el cas de les fustes.

Els materials que més fàcilment es podrien reciclar són els següents:

Obra de fàbrica ceràmica

Vidre

Plom, coure, ferro, acer...

Diferents tipus de plàstics, poliestirens, PVC...

Fusta

El tractament especial

Consisteix en la recuperació dels residus potencialment perillosos, perquè poden contenir substàncies contaminants o tòxiques, a fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada.

Els materials potencialment perillosos han de ser separats de la resta de residus per a facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada a que cal sotmetre'ls. Sempre cal preveure les operacions de desmuntatge selectiu dels elements que contenen aquests materials, el destriament previ en el lloc i la recollida selectiva.

Les característiques que els fan perillosos són les següents: que siguin inflamables o tòxics, que puguin sofrir corrosió o provocar reaccions nocives i el fet de ser irritants.

Els residus poden ser considerats com a perillosos si la quantitat de materials potencialment perillosos de què són formats superen un nivell determinat, que pot constituir una amenaça potencial per a la salut, els organismes vius i el medi ambient.

Aquestes feines no es realitzaran a l'obra, i s'encarregaran a una empresa gestora de residus.

2.2 Estimació i Tipologia dels Residus

Per tal de fer una planificació de la gestió correcte del diferents residus de l'obra ens basem en la quantitat de residus que es preveu generar i la seva naturalesa.

Estimació de la quantitat, en tones i m3 dels residus, seguint la llista de la MAM 304/2002. i establiment del codi CER.

Classificació dels residus:

a) RESIDU INERTS: Són aquells que no presenten cap risc de pol·lució de les aigües, dels sòls i de l'aire. En general són constituïts per elements minerals estables o inerts, en el sentit que no són corrosius, irritants, inflamables, tòxics, reactius etc. En definitiva són plenament compatibles amb el medi ambient. Els principals materials que formen els residus de construcció són d'origen petri i doncs, inerts. Poden ser reutilitzats a la pròpia obra o reciclats en centrals d'àrids mitjançant un senzill procés mecànic de emmatxucament.

b) *RESIDU NO ESPECIAL o residu banal: Són aquells que per la seva naturalesa, poden ser tractats o emmagatzemats a les mateixes instal·lacions que els residus domèstics. Aquesta característica els diferencia clarament dels residus inerts i dels que són potencialment perillosos, perquè determina les seves possibilitats de reciclatge. De fet, són reciclats en instal·lacions industrials juntament amb altres residus i poden ser utilitzats novament formant part de materials específics de la construcció o altres productes de la industria en general.*

c) RESIDU ESPECIAL: Existeixen residus de la construcció i que són formats per materials amb determinades característiques que els fan especialment perillosos i que poden ser considerats com a residus especials. Són potencialment perillosos els residus que contenen substàncies inflamables, tòxiques, corrosives, irritants, cancerígenes i que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres minerals, Aquest residus requereixen un tractament especial amb el fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada.

A continuació s'especifica el quadre de residus orientativa:

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	539,000	0,512	539,000
formigó	170101	0,084	401,555	0,062	276,934
petris	170107	0,052	40,040	0,082	40,040
metalls	170407	0,004	3,080	0,001	15,400
fustes	170201	0,023	17,710	0,066	93,211
vidre	170202	0,001	0,462	0,004	0,660
plàstics	170203	0,004	3,080	0,004	88,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	8,320	0,018	9,244
definir altres:		-	25,526	-	150,150
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	**1038,77 t**	0,7544	**1212,64 m³**

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
N° Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

2.3 Operacions de gestió de residus.

L'obra té dos tipus de gestió de residus, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

Durant l'obra de desconstrucció, sempre que de forma individualitzada de les següents fraccions es preveu que la quantitat de residus generats superi els valors de la taula, s'haurà de preveure la seva separació.

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	401,56	si	inert
Barrejats inerts	40	539,00	si	inert
Metalls	2	3,08	si	no especial
Fusta	1	17,71	si	no especial
Vidres	1	0,46	no	no especial
Plàstics	0,50	3,08	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

TAULA 8. Inventari de residus Especials per a las activitats d'enderroc (reparació o reforma)

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	Codi CER	S'HA DETECTAT?		Quantitat		
		SI	NO	Tn	m3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		x			
AMIANT						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		x			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		x			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		x			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		x			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		x	Segons taula		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		x			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		x			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		x			
TOTAL AMIANT	170605*					
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs			x			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	160211*		x			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			x			
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	200121*		x			
- Qualsevol element material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	170204*		x			
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenent PCB, condensadors que contenen PCB).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		x			
- Altres residus de construcció i demolició (inclòs els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 02*		x			

La taula és orientativa fruit que no s'ha tingut accés a l'interior de dues edificacions a intervenir.

Els diferents contenidors dels residus hauran d'estar degudament senyalitzats. Per cada una de la tipologia de residus tenim:

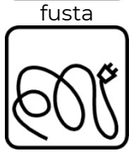
- Residu inert: residus admesos la ceràmica, el formigó, les pedres, etc amb codis CER 170107, 170504 (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

- Residu no especial: residus admesos la fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix., etc amb codis CER 170201, 170407, 150101, 170203, 170401 (codis admesos en dipòsits de residus no especials)

Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, en el cas que es realitzi una separació més selectiva hem d'utilitzar el cartell específic per cada tipus de residu com poden ser:

fusta

paper i cartró


cables elèctrics

plàstics

- Residus especials:

Aquest símbol identifica als residus especials de forma genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus especials. No obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat a cadascun i senyalitzar els envasos corresponents d'acord amb la legislació vigent.

- Gestió de residus Externa a l'obra:

El constructor haurà de fer constar en el PLA DE GESTIÓ de residus, la instal·lació de destí, amb la relació esperada de volums i pesos relacionada en aquest expedient, i haurà d'aportar certificació acreditativa de especificant, a més del la tipologia de residu gestionada, el productor, el número de llicència, i quantitat, en el cas de tractar-se d'un gestor de recollida, magatzematge, transferència o transport haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li entrega el residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació que foren sotmesos els residus.

En el cas de que durant el procés d'inspecció, la Direcció d'Obra trobes a l'edificació residus especials hauran de ser tractats específicament i assenyalant el destí, dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o dipòsits controlats. Es facilita la pàgina web de l' Agència de Residus de Catalunya, www.arc-cat.net on es poden consultar les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o tiratge i abocament dipòsit controlat).

Pels residus més rellevants de l'obra, sense detriment de qualsevol altre gestor autoritzat per l'agència de residus, es citen els següents gestors:

GESTOR	CODI GESTOR	ACTIVITAT	RESIDU
GESTIÓ DE TERRES I RUNES, AIE	E-609.99	Planta de reciclatge de runes.	Runes
CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA	E-790.02	Triatge de runes i classificació de fraccio petria, triatge de residus generals, classificació de paper, fusta, vidre, plastic, ferralla, transferència de residus .	Banals

2.4 Pressupost.

El pressupost estimat de la gestió de residus de l'obra de desconstrucció l'edificació situada a l'avinguda Marquès de l'Argentera nº22X cantonada amb Passeig de la Circumval·lació és de **32.874,85€ (PEM)**

Els amidaments i partides considerades es detallen en l'apartat de pressupost.

3 MARC LEGISLATIU

La normativa aplicable serà:

– Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

– Decret 89/2010, regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc

– Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

– Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- Reial Decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

Continuen en vigor els annexos i els següents articles del Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovat pel Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol: 6, 7, 13, 14, 15, 22.1, 27, 28, 31, 45.

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus

– Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y gestión de residus y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa relativa als residus.

4EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del inici de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar aquest Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent i en qualsevol cas, haurà de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

El Pla ha de seguir les prescripcions d'aquest Estudi, i si més no justificar les alternatives plantejades, a més, haurà d'adjuntar els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus que hauran de ser formalitzats i aprovats fefaentment per la Direcció d'Obra i el Promotor.

El pla de Gestió de Residus de la Desconstrucció, haurà d'incloure la següent informació Addicional:

- Acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de la desconstrucció. El Pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part de la documentació contractual de l'obra. Per tal de deixar constància d'aquest fet, el Pla incorporarà una acta d'aprovació del mateix.
- Pla de Formació de l'obra. S'ha de definir quin pla de formació, a nivell d'operaris, impartirà a obra, o quin pla de formació té estructurada l'empresa en l'àmbit de la Gestió de Residus.

  Com a mínim s'ha de incloure:

  - ✓ Explicació als operaris, per part del responsable de l'obra, del tipus de separació selectiva prevista, fent èmfasi en la importància de classificar correctament.
  - ✓ Definir quin tipus de residus s'admeten com inerts, com a No Especials i com a Especials o altres residus produïts a l'obra i els cartells que els identifiquen.
  - ✓ Explicació de les zones de triatge i separació de residus.
  - ✓ Concretar les característiques particulars que s'ha de seguir per gestionar el residus Especials i posar de relleu la seva perillositat.
- Documentació de Control d'Obra. El Pla haurà d'exposar quin sistema seguiment i control documental es preveu desenvolupar durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripció del Pla de Gestió de residus.

Barcelona, febrer 2025

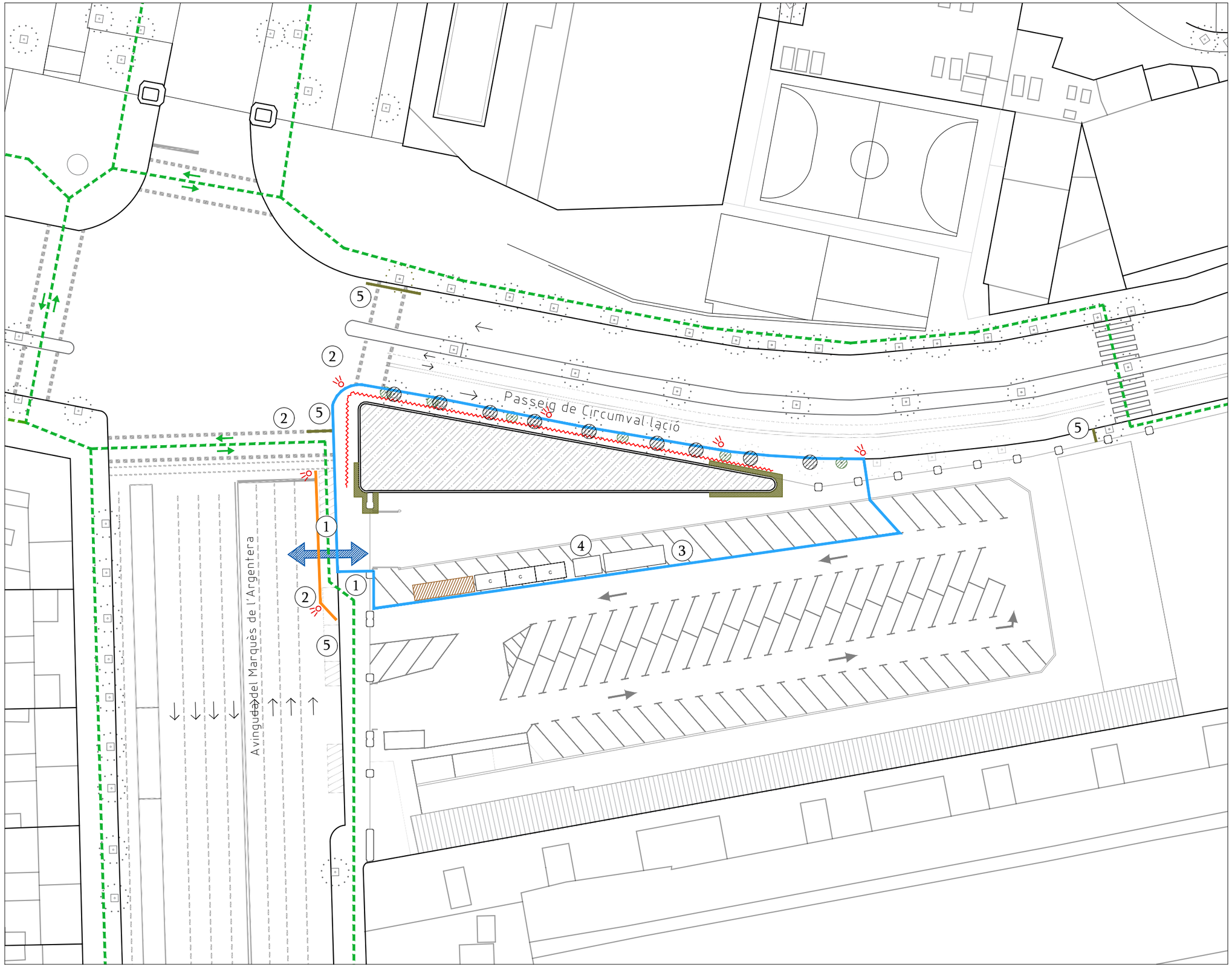
PLÀNOLS

25 ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona



Tancament d'obra

Tanca metàl·lica

Tanca new Jersey

Llum de senyalització

Entrada i sortida de camions

1 Senyalització obra

2 Operari - Senyalista

3 Lavabos - Dutxes

4 Caseta d'obra

5 Cartell informatiu desviació vianants

Zona d'aplec i classificació

Bastida

C Contenidor

Protecció lona de neoprè

Recorregut alternatiu vianants

Protecció mobiliari urbà: Senyalitzacions, semàfor i fanals

Protecció arbrat

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NUM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR24100014	APROVACIÓ	FEBRER_2025

NOM PLÀNOL
IMPLANTACIÓ MITJANS_AUXILIARS

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
3.A
FULL 11/16

FASE:

DATA APROVACIÓ:

PLEC DE CONDICIONS

25 ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Plec de condicions tècniques.

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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha d'estar elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus. 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.

RESPONSABILITATS DEL DIRECTOR D'OBRA

Serà responsabilitat del Director d'Obra el fet de:

· **Que es minimitzin i es redueixin les quantitats de matèries primeres que s'utilitzin i dels residus que s'originin.**

Haurà de preveure la quantitat de materials que necessitem per a l'execució de l' obra. Un excés de materials, comporta un augment en la generació dels residus. També cal preveure l'abassegament de materials fora de zones de trànsit de l' obra, de forma que hi romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus procedents del trencament de peces.

• **Que els residus que s'originin han de ser gestionats de la manera més eficaç per a la seva valorització.**

Haurà de controlar que s'apliqui les especificacions incloses en el present Estudi de Gestió de Residus. Controlant la forma de valorització dels residus, si seran reutilitzats, reciclats o si es realitzarà una valorització energètica. L'objectiu és poder disposar els mitjans i treballs necessaris perquè els residus resultants estiguin en les millors condicions per a la seva valorització.

• **Fomentar la classificació dels residus que es produeixen de manera que sigui més fàcil la seva valorització i gestió al dipòsit controlat.**

La recollida selectiva dels residus és tan útil per facilitar la seva valorització com per millorar-ne la gestió al dipòsit controlat. Els residus, un cop classificats, poden ser enviats a gestors especialitzats en el reciclatge o deposició de cadascun. Evitant, així, transports innecessaris, perquè els residus siguin excessivament heterogenis o perquè continguin materials no admesos pel dipòsit controlat o la planta de valorització.

· **Elaborar criteris i recomanacions especifiques per a la millora de la gestió.**

No es podrà realitzar una gestió de residus eficaç si no es coneixen les millors possibilitats per a la gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicions tècniques necessàries i, abans de començar els treballs, definir -preferiblement per escrit- un conjunt de pràctiques per a una bona gestió de l' obra, i que el personal haurà d'acomplir durant l'execució dels treballs.

Planificar l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva eventual minimització o reutilització.

Haurà d'identificar, en cadascuna de les fases de l' obra, les quantitats i característiques dels residus que s'originaran en el procés d'execució, amb la finalitat de fer-ne una previsió dels mètodes adequats per a la minimització o reutilització i de les millors alternatives per a la deposició.

· **Disposar d'un directori dels compradors de residus, i recicladors més propers.**

La informació sobre les empreses de serveis i industrials dedicades a la gestió és una base imprescindible per planificar una gestió eficaç. En el present Estudi de Gestió, es proposen diferents gestors de residus que poden gestionar els residus generats en l' obra, malgrat aquesta llista, el cap d'obra pot contractar qualsevol altres gestor sempre i quan estigui autoritzat per l'agencia de residus.

· **Que el personal de l' obra que participa en la gestió deis residus ha de tenir una formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris.**

El personal ha de rebre la formació necessària per ser capaç d'omplir comunicats de transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques deis residus), verificar la qualificació dels transportistes i supervisar que els residus no siguin manipulats de manera que es barregin amb d'altres que haurien de ser dipositats en dipòsits especials.

• **Reduir el volum deis residus per tal de reportar un estalvi en el cost de la seva gestió.**

Cal tenir en compte que quan s'originen residus, també es produeixen altres costos directes, com els d'emmagatzematge a l'obra, càrrega i transport; així mateix es generen altres costos indirectes, els dels nous materials que ocuparan el lloc dels residus que haurem pogut reciclar a la pròpia obra; d'altra banda, la posada a l' obra d'aquests materials donarà lloc a nous residus.

· **Que els contractes de subministrament de materials Incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges en que es transporten fins l'obra.**

Es tracta de fer responsable de la gestió el qui origina el residu, per tal que faci el possible per minimitzar la generació d'aquest.

• **Fer acomplir els contractes amb els subministradors de materials i subcontractistes de l'obra.**

A més de fer acomplir les normes i ordres dictades a l'obra, també s'han d'acomplir totes aquelles condicions tècniques que formen part del contracte de subministrament i execució dels treballs i que han estat redactades expressament per a la millora de la gestió dels residus.

• Que en signar els contractes d'obra amb els subcontractistes, haurà de tenir en compte:

a) La delimitació del volum màxim de residus que es poden generar en cada activitat.

b) L'establiment de les penalitzacions econòmiques que s'aplicaran en el cas de superar els volums previstos.

c) La responsabilitat deis subcontractistes en relació amb la minimització i classificació dels residus que produeixen (fins i tot, si calgués, amb sacs específics per a cada un d'aquests residus) .

d) La convocatòria regular de reunions amb els subcontractistes per coordinar la gestió dels residus.

· Que en la classificació deis residus que habitualment es produeixen en obra es tingui en compte:

Que l'equipament mínim serà formal almenys per dos contenidors i un dipòsit per als líquids i envasos de residus potencialment perillosos (en cap cas es podrà emmagatzemar conjuntament productes que puguin generar una reacció violenta si entren en contacte). Un contenidor acollirà els residus petris (majoritaris en l' execució de l' obra) i en un altre contenidor emmagatzemarem residus banals (papers, metalls, plàstics, etc.)

· Que els contenidors, sacs, dipòsits i tots els altres recipients d' emmagatzematge i transport dels diversos residus han de estar etiquetades degudament.

Els residus han de ser fàcilment identificables per als qui hi treballen i per a tot el personal de l'obra, conseqüentment els recipients que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i les característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequades, de forma que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

RESPONSABILITATS DE L'ENCARREGAT D'OBRA

Serà responsabilitat de l'Encarregat d'Obra el fet de:

Assegurar que tots els que intervenen a l'obra coneixen les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixen les normes I ordres dictades per la direcció tècnica.

Cal donar a conèixer les obligacions i responsabilitats de cadascun dels qui intervenen en la gestió dels residus, mitjançant la difusió de les normes I les ordres dictades per la direcció tècnica de l'obra. Així mateix, l'acció de l'encarregat no ha de limitar-se solament a transmetre aquesta informació, sinó que a més n'ha de vetllar per l' estricte compliment.

Fomentar en el personal de l'obra l' interès per reduir l' ús de recursos utilitzats i els volums de residus originals.

Cal explicar als qui intervenen a l'obra els avantatges mediambientals d'una bona practica, això és, una practica que redueixi els recursos utilitzats i els residus generats. Ens consta que aquesta sensibilització és un dels motors més eficaços per assolir una construcció sostenible. Això de banda, la gestió dels residus de l'obra és un objectiu obert a les aportacions de tots els qui hi treballen, raó per la qual convé fomentar una participació activa en forma de propostes o suggeriments de millores per part de tothom, més enllà de la simple acció passiva de l' acompliment de les normes i ordres dictades.

• Incentivar les aplicacions a la pròpia obra dels residus que genera.

La manera més eficaç de reduir el volum de residus és fomentar les aplicacions a la pròpia obra.

La direcció tècnica de l' obra ha de tenir sempre coneixement d'aquestes aplicacions no previstes en el projecte , perquè poden suposar variacions en les prestacions de les solucions constructives.

Cal preveure una zona protegida per a l' abassegament de materials, a l'empara d'accions que els poguessin inutilitzar.

En el solar on actuarem , caldrà reservar-hi un espai per a l'emmagatzematge dels materials que arriben o surten a l'obra. Aquest espai estarà situat de manera que quedi resguardat del tràfec de l'obra i altres treballs que poden fer malbé els materials; es tracta d'impedir que el seu trencament els converteixi en residus abans de ser utilitzats.

En aquest sentit, és convenient protegir els contenidors, sacs, etc. del mal ús que els particulars en poden fer, sobretot durant els caps de setmana. Cal impedir que aquests contenidors s'omplin de mobiliari vell i altres residus perquè, barrejats així, els de l'obra seran de difícil gestió.

· Disposar els contenidors més adequats per a cada tipus de residus.

A l'obra es produeixen residus de naturalesa diferent, de manera que les possibilitats de gestió són diferents: plantes de valorització, dipòsits controlats i la pròpia reutilització o reciclatge a l'obra. En definitiva, no solament es tracta de realitzar una separació selectiva dels residus, sinó també un emmagatzematge selectiu deis residus, segons la seva naturalesa

• Controlar el moviment dels residus de manera que no en quedin restes descontrolades.

Els residus sobrers d'execució es produeixen a l'obra de forma dispersa. En efecte, generem els residus allà on executem els treballs i, doncs, han de ser transportats fins a un

lloc d'emmagatzematge. Aquest recorregut ha de ser planificat perquè es produeixin les menors pèrdues possibles , atès que els residus abocats de forma descontrolada acaben, innecessariament barrejats, a dipòsit controlat.

Sempre que sigui possible, els materials i productes que arriben a l'obra han de ser desembalats en un lloc prèviament definit, molt pròxim a la zona d'abassegament de residus classificats . D'aquesta manera el residu s'originarà en el mateix lloc on s'emmagatzemarà selectivament.

• Vigilar que els residus líquids i orgànics no es mesclin els uns amb els altres i en resultin contaminats.

Cal impedir que els residus es mesclin entre si, perquè la mescla de certs residus líquids i altres que contenen matèria orgànica pot originar que tots els altres en resultin contaminats. La facilitat amb què els residus líquids són vessats, els fa particularment perillosos.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
N° Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

• Evitar la producció de pols causada per la manca de previsió d'una bona practica amb els materials que arriben a l'obra en forma de pols.

Hi ha materials, com els ciments, guixos i cales que arriben a l'obra en forma de pols. Una manipulació poc acurada d'aquests materials produeix pols que, en determinades concentracions en l' aire, pot afectar la salut laboral del personal de l'obra, i molestar a la població veïna.

Portar un registre de cada contenidor que surt de l'obra.

El control dels residus que es produeixen a l'obra comença per la seva caracterització i acaba amb la comprovació en sortir de l'obra. En aquest sentit, és indispensable portar un control de la naturalesa i les quantitats de residus que s'hi produeixen.

• Controlar el consum d'aigua i d'energia elèctrica.

L'aigua i l' energia també son recursos que formen part de l' obra. Sense ells no la podríem executar i, per tant, el seu consum és susceptible de ser minimitzat.

RESPONSABILITATS DE LES EMPRESES SUBCONTRACTADES

Serà responsabilitat de les empreses subcontractades el fet de:

• Assumir els residus d'embalatge i sobrants deis materials i els productes que posen en obra.

El productor o el posseïdor deis residus se n'haurà de fer càrrec. És el màxim responsable de la seva gestió.

• Conèixer i acomplir les obligacions referides als residus i les normes i ordres dictades per la direcció tècnica.

L'activitat d'una empresa contractada per executar una determinada part de l'obra s'ha de dur a terme sempre de manera coherent amb les normes i les ordres dictades per la direcció tècnica i coordinada amb l'encarregat de l'obra. Així mateix, s'acompliran aquelles condicions tècniques que formen part del contracte de subministrament i execució dels treballs que han estat redactats amb aquesta finalitat.

• Preveure el volum màxim de residus que es poden generar en la seva activitat, amb la finalitat de minimitzar-los i classificar-los de forma adequada.

Durant l'obra, s'haurà de fer una avaluació aproximada del volum de residus que s'hi originaran, en el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya 2001-2006 Revisió pel període 2004-2006 es trobaran diferents eines per poder estimar-ho, de manera preferent haurà d'intentar minimitzar-los, o, com a mínim, preveure els mitjans necessaris (contenidors, sacs, etc.) per a una gestió adequada.

Proposar, al tècnic que projecta l'obra I a la seva direcció tècnica, solucions per millorar les possibilitats de reducció, reutilització o reciclatge dels mitjans de construcció i dels sobrants.

La millora de la gestió deis residus constitueix un objectiu de tots els qui hi intervenen. Per consegüent, el desenvolupament del treball de les empreses subcontractades no s'ha delimitar només a l'acompliment de les normes, sinó que aquestes empreses també han de proposar alternatives per millorar l' eficiència i la racionalitat de la gestió de residus als tècnics del projecte i de l'obra.

RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA D'ENDERROC.

Serà responsabilitat de les empreses d'enderroc el fet de:

• Col·laborar en el desenvolupament d'un Projecte de demolició i d'un Pla de gestió de residus.

Abans de realitzar l' enderroc és important completar uns estudis previs amb què planificar i optimitzar l 'execució i la gestió dels residus, els quals seran utilitzats per la redacció Pla de Gestió de residus.

• Efectuar la separació selectiva dels residus que hagin de ser reciclats o reutilitzats.

La viabilitat del reciclatge o de la reutilització deis residus de demolició depèn en bona mesura del fet que els residus valoritzables siguin separats i classificats de forma selectiva. Per això cal que l' obra ho permeti materialment i que hagin estat previstos plans idonis de valorització.

• Primar sempre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiferenciada.

La primera acció per a la separació selectiva deis residus de demolició d'una obra és realitzar una desconstrucció en lloc d'una demolició. La desconstrucció facilita la separació deis elements reutilitzables, els materials reciclables -seleccionats d'acord amb la seva naturalesa diversa- i, finalment, aquells que aniran a parar al dipòsit controlat.

•Preservar els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant les tasques de demolició.

Si els residus són reutilitzables no hauran de patir cops o accions que els deteriorin, perquè els poden arribar a inutilitzar. Si els residus són reciclables, haurem d'evitar que es barregin amb altres residus, perquè se'n dificulta la valorització . En cap cas es podran barrejar amb residus contaminants ja que es perdria per complet la possibilitat de valoritzar-los.

•Registrar les quantitats i característiques deis residus que es transporten des dels contenidors fins als gestors autoritzats.

La gestió dels residus és inevitablement associada a un control eficaç del flux dels residus. Un cop que han estat executades les tasques de separació selectiva dels residus, hem de procedir a caracteritzar-los. Per això cal portar un control de la naturalesa i les quantitats dels residus generals i que no són reutilitzats a la pròpia obra.

RESPONSABILITATS DE LES EMPRESES GESTORES DE RESIDUS.

Serà responsabilitat de les empreses gestores de residus el fet de:

Garantir que les operacions de reciclatge i deposició dels residus de construcció i demolició es realitzen en correctes condicions ambientals. Hauran d'ajustar les operacions de reciclatge i deposició dels residus a les normes ambientals aplicables en cada cas.

• **Contrastar la quantitat deis materials obtinguts després del reciclatge, d'acord amb la normativa vigent.**

És important que els productes reciclats acompleixin la normativa vigent per poder garantir la qualitat del procés d'obtenció I de les seves característiques materials.

• **Establir un rigorós control de la deposició de residus en els dipòsits controlats.**

Així mateix, les operacions de deposició dels residus hauran de respectar la normativa vigent. El gestor haurà de verificar que les característiques del dipòsit controlat són adequades i que admet estrictament els materials específics de les instal·lacions de les quals són responsables.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

S'inclouen en el document nº3 del present projecte corresponent al plec de condicions tècniques de projecte.

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 26: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

DADES GENERALS

PETICIONARI	Institut Municipal d'Urbanisme c. Bolívia nº250 08018 Barcelona
AUTORIA DEL PROJECTE	Javier Rivera Barato Arquitecte tècnic col. nº15018 CATEB Camí de la Cornisa nº24 08304 Mataró
EMPLAÇAMENT	Av. Marquès de l'Argentera nº22X 08003 - Ciutat Vella Barcelona

OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut té per objecte preveure els riscs d'accident que puguin aparèixer durant l'execució de les obres.

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El procés de desconstrucció de l'edifici situat a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22X es divideix en cinc fases diferenciades, exposades a continuació:

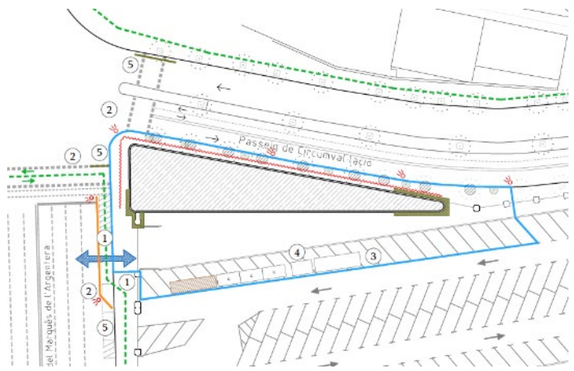
FASE 1 TREBALLS PREVIS

Previ a l'inici de l'enderroc caldrà disposar de tots els permisos tals com:

- Llicència d'obres i ocupació via pública
- Altres llicències requerides

Caldrà disposar de:

- Aprovació del pla de seguretat i salut
- Avís previ i obertura del centre de Treball
- Documentació de seguretat i salut
- Aprovació del Pla de seguretat i salut
- Pla de desamiantat, si s'escau, aprovat per l'òrgan competent



Durant el termini previ requerit, senyalització de l'àmbit afectat a la via pública.

A l'inici de l'obra es signarà l'acta de replanteig i inici d'obra i s'iniciarà la mateixa amb la col·locació de les tanques que delimiten l'àmbit d'obra, formades per tanca mòbil metàl·lica i base de peus de formigó. En l'avinguda Marquès de l'Argentera es disposarà tancament mitjançant tanca tipus New Jersey per la protecció dels vinents. Caldrà definir clarament els accessos, zones de gestió de residus, ubicació dels serveis d'obra...

Durant tota l'obra no es podrà accedir al recinte per persona aliena a la mateixa.
Posteriorment es col·locaran els serveis d'obra necessaris segons es determina en la documentació gràfica del Pla de Seguretat i Salut prèviament aprovat.

Caldrà verificar els serveis i identificar els materials amb contingut d'amiant, fruit de corroborar la seva presència, principalment en baixants, fruit que no s'ha pogut accedir a l'interior de l'edificació.

FASE 2 BUIDAT I ALTRES TREBALLS PREVIS A L'ENDERROC

Inici del buidat de l'interior de l'edificació amb la retirada de tots els elements no estructurals que siguin susceptibles a ser retirats. Tot element ubicat a l'interior de l'edificació serà retirat i dipositat a abocador autoritzat.

Un cop finalitzada la retirada elements interiors, es procedirà a la retirada dels possibles residus especials existents, seguint la normativa de manipulació, etiquetatge, transport i gestió corresponents.
Els residus especials són aquells que poden contenir alguna característica nociva per a la salut humana i el medi ambient. Aquests residus requereixen de prendre mesures de prevenció, recollida i gestió específiques . Alguns de dits materials especials que es podrien detectar en l'interior de l'edificació són:

Amiant
Aïllament amb fibra de vidre, asfàltics o similars
Materials que contenen PCB o CFC
Fluorescents, làmpares de vapor
Materials que contenen mercuri
Pintures i productes químics
Olis, benzina, gas-oil, dipòsit fecal
Paviments contaminants
Bateries
Etc

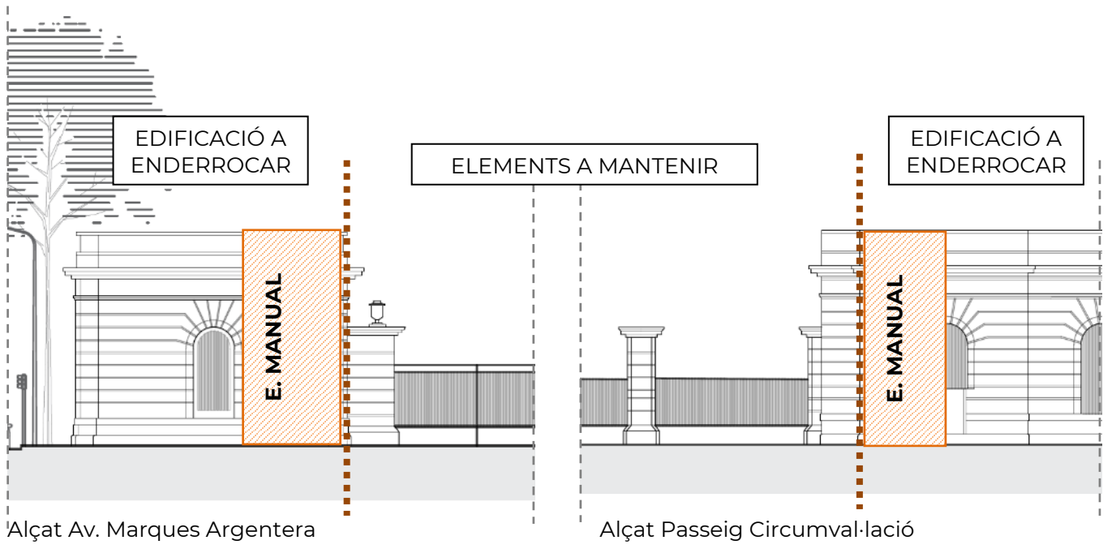
Tots els residus especials retirats seran emmagatzemats junts i etiquetats en zona d'aplec delimitada. Es recomana la disposició de materials absorbents a l'obra per possibles abocaments accidentals.
Es procedirà a la retirada de fibrociment. Fruit que no s'ha tingut accés a l'interior de l'edificació es desconeix de forma específica la seva existència. Així mateix, per a la seva retirada, es seguirà al normativa vigent i es realitzarà per una empresa registrada i amb la documentació necessària.
Si durant la retirada, es detecta algun residus especial no enumerat, aquest es gestionarà segons la normativa vigent.

Muntatge de bastida tubular fixa homologada amb bases regulables, tubs travessers, de trava, plataformes de treball d'amplària mínima 60cm, suplements o ampliacions de plataforma per adaptar-se a la geometria, escales d'accés, baranes, sòcols i xarxa de protecció de poliamida per a la realització de l'enderroc.

FASE 3 ENDERROC

Tal i com s'ha comentat anteriorment es preveu realització de l'enderroc amb mitjans manuals i mecànics.

En primer lloc i un cop procedit al muntatge de bastides segons documentació gràfica es procedirà a l'enderroc i desconnexió manual dels àmbits mes propers a els elements a mantenir, axi com enderroc en zona mes estreta edificació per deixar suficient espai pe entrada cisalla. Cal indicar que es tracta de feines a realitzar amb especial cura donada la necessitat de mantenir els tancaments actuals i puntualment part de l'edificació.

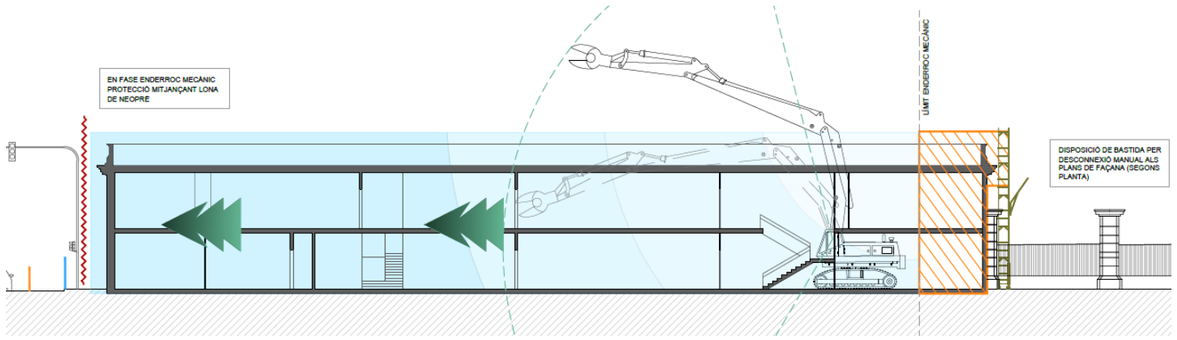


Alçat Av. Marques Argentera

Alçat Passeig Circumval·lació

Tota la runa generada s'anirà acopiant a la zona interior de parcel·la per a procedir a la classificació i gestió de residus corresponent.

Un cop efectuada la correcta desconnexió manual així com l'enderroc puntual i selectiu es procedirà a l'inici de l'enderroc mecànic mitjançant cisalla. Aquesta fase s'iniciarà per la part més estreta de l'edificació des de l'interior de la parcel·la en direcció cap a l'avinguda Marquès de l'Argentera.



Cal indicar que en fase d'enderroc de façanes es disposarà grua autopropulsada equipada amb lona de neoprè per la protecció contra possibles projeccions.

En aquesta fase i sobretot en fase d'enderroc de cornisa superior pot ser necessari procedir al tal dels transit rodat mitjançant operari senyalista.

Finalment i un cop recollida la runa generada per l'edificació es procedirà a l'enderroc de la solera i fonamentació mitjançant retroexcavadora equipada amb martell trencador. En el cas de l'enderroc de les fonamentacions caldrà procedir al reomplert del buits produïts amb aportació de terres.

Tots els residus generats s'aniran aplegant, dins la mesura del possible, en àmbit determinat in situ, es procedirà a la classificació dels mateixos, i cada un es portarà a la instal·lació autoritzada de gestió de residus segons la tipologia del mateix (veure especificacions en l'estudi de gestió de residus).

FASE 4 ADEQUACIÓ DE L'ÀMBIT

Un cop finalitzada tota la retirada de runa generada per l'enderroc, s'iniciarà l'adequació del solar restant.

En primer lloc caldrà buscar la connexió de sanejament existent i preparació per a la connexió del nou sanejament, així com la protecció de l'element per evitar malmetre'l en fase d'excavació. En aquesta fase es replantejarà la ubicació del pou de graves a realitzar així com nova connexió.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Seguidament es procedirà a la realització de l'excavació per a la realització de la caixa de paviment i compactació de l'esplanada resultant. Realitzant el pou de graves i la nova connexió a sanejament amb realització de totes les rases necessàries.

Un cop executat es procedirà a la disposició de taulers de fusta d'encofrat per a la realització dels daus de formigó de recolzament del mur perimetral que servirà de límit per a la realització del paquet d'acabats interior. Aquest es realitzarà amb una primera capa de tot-ú de 15cm i capa d'acabat de 20cm de Sauló.

FASE 5 TANCAMENT DE L'OBRA

Finalment, disposició del tancament de solar amb tanca metàl·lica tipus simple torsió superior, de l'ordre de 2m d'altura.

Subministrament i col·locació de porta batent de dues fulles per garantir l'accés per a manteniment.

Revisió de l'àmbit d'obra i en cas necessari procedir a la reposició de paviment de panot en interior de parcel·la que hagi pogut quedar afectat per el pas de maquinaria.

En acabar totes les feines es procedirà a la retirada de tots els tancament provisionals d'obra.

De caire general, cal comentar:

- Durant tot el procés d'enderroc caldrà donar compliment a les actuacions de seguretat i salut i prevenció de riscos laborals.
- No podrà accedir a obra cap persona aliena a la mateixa.
- L'odre i relació del procediment podrà veure's modificat en funció de casuístiques particulars de l'obra durant la seva execució, sempre amb el consentiment exprés de la direcció facultativa.

Durant totes les feines, es disposarà de les condicions de seguretat i salut establertes en l'annex específic corresponent.

PRESSUPOST

El pressupost general per a l'execució per a les obres és 148.084,34€ (PEM) segons el pressupost de referència i un pressupost per a la seguretat i salut de 2.600,00€.

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució aproximat serà de l'ordre de 12 setmanes.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. 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-ho 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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", 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 en 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 i les condicions del 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

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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

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 i formació 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. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives 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 de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Altres

Coberta

- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
-
- Altres

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)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, 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.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- 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 duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, 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.

7. NORMATIVA APLICABLE

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	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995.8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les sevesmodificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO 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)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

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) correcciód'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)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 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))
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 METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(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	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(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	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, febrer de 2025

ANNEX 27: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

Fruit que el promotor de l'obra correspon a l'administració pública, es considera que el control de qualitat està contemplat dins del concepte de despeses indirectes amb un import fins al 1% com a màxim del pressupost de l'obra.

Per dits motius, el pressupost per al control de qualitat ascendeix a una quantitat màxima de **1.480,84€** segons el següent càlcul:

PEM OBRA	148.084,34€
1% PEM OBRA	1.480,84€

ANNEX 29: AUS NIDIFICANTS

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

El present projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del Carrer Marquès de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la 'MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de Rodalies i l'Avinguda de la circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona, ha tingut en compte la presència d'aus protegides en l'edifici afectat de l'àmbit d'intervenció per tal de donar compliment al Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i per l'article 334 del Codi Penal.

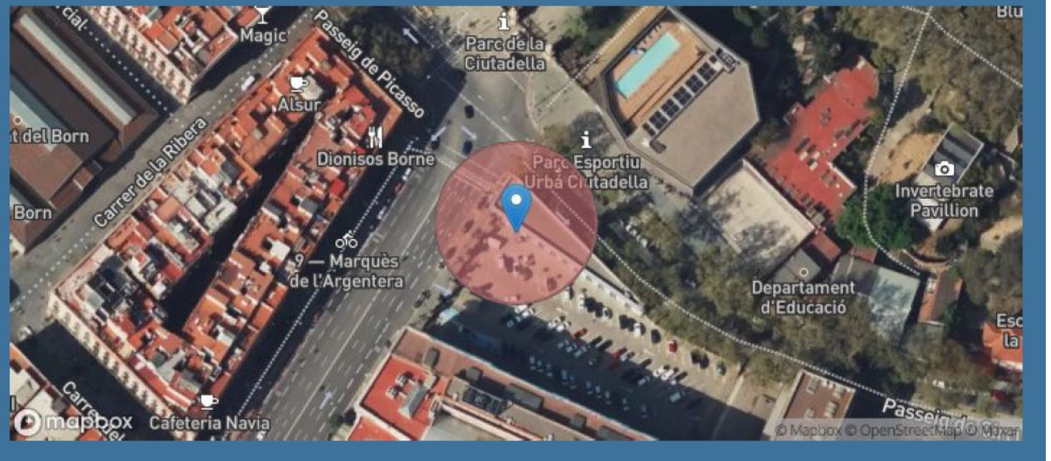
Tant en les visites realitzades per l'exterior de la finca com les consultes fetes a l'Institut Català d'Ornitologia, se'ns informa que no consta que hi hagi cap niu situat en els diferents punts ni a menys de 25 metres.

S'adjunta les consultes realitzades a l'Institut Català d'Ornitologia:

N° consulta: 50800/2024
51024/2024

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

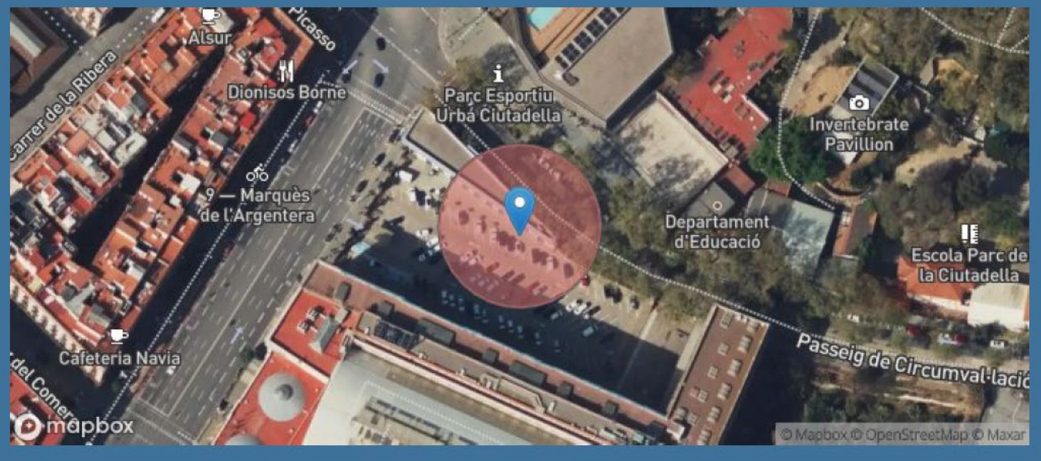
Consulta 50800/2024
Usuari: estudi@cuyas38.com
Data de consulta: 05-12-2024 08:37:05
Coordenades consultades: 41.385291,2.18598
Municipi: Barcelona



A data d'avui (05-12-2024), 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).

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

Consulta 51024/2024
Usuari: estudi@cuyas38.com
Data de consulta: 10-12-2024 17:24:16
Coordenades consultades: 41.3851,2.186317
Municipi: Barcelona

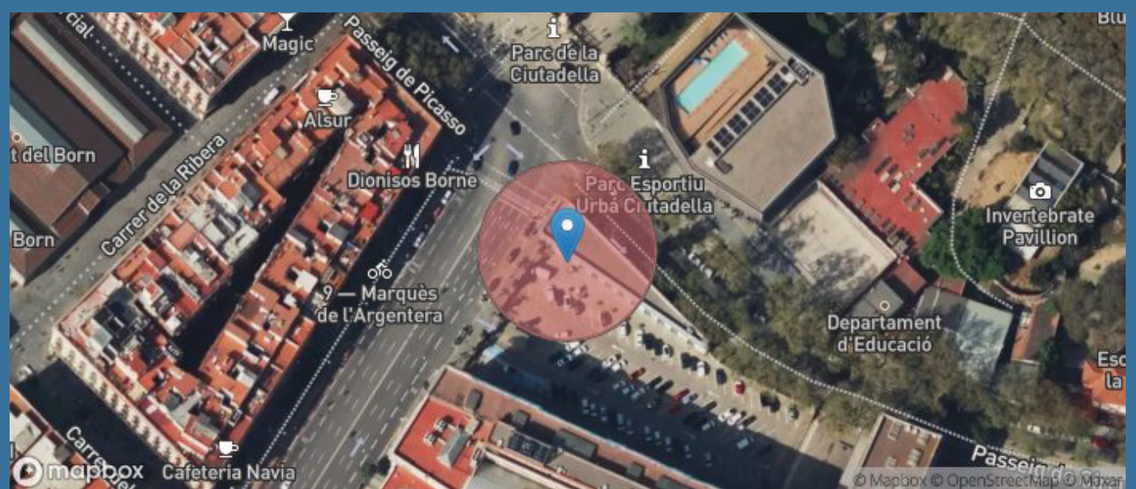


A data d'avui (10-12-2024), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
N° Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

Consulta 50800/2024
Usuari: estudi@cuyas38.com
Data de consulta: 05-12-2024 08:37:05
Coordenades consultades: 41.385291,2.18598
Municipi: Barcelona



A data d'avui (05-12-2024), 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.

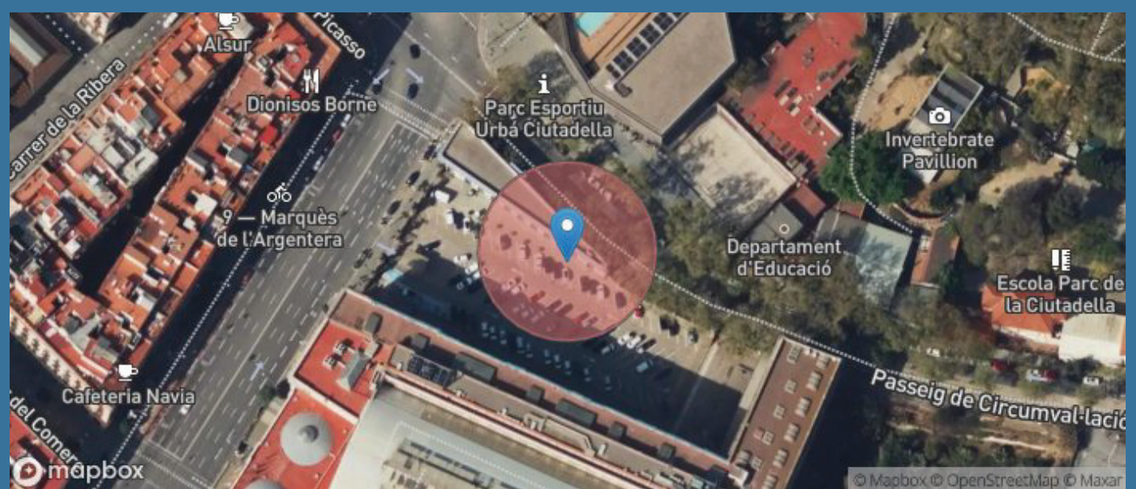
6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament 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.

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

Informació sobre la localització de nius
Institut Català d'Ornitologia

Consulta 51024/2024
Usuari: estudi@cuyas38.com
Data de consulta: 10-12-2024 17:24:16
Coordenades consultades: 41.3851,2.186317
Municipi: Barcelona



A data d'avui (10-12-2024), 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.

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

ANNEX 30: PLA DE MANTENIMENT

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

Un cop finalitzada l'obra, el pla de manteniment de l'àmbit d'actuació consistirà en:

- Comprovació de l'estat general de l'acabat — cada any
- Comprovació del funcionament del clavegueram — cada 6 mesos
- Neteja de l'àmbit — cada any
- Revisió de tots els elements que conformen els tancaments — cada 3 anys

Així mateix, després d'agents climàtics excepcionals, es recomana una revisió general de tot el conjunt.

El cost aproximat del pla de manteniment exposat anteriorment, sense les possibles intervencions que poden sorgir a partir de les revisions exposades, ascendeix a:

COMPROVACIÓ ESTAT GENERAL DE L'ACABAT:

3h tècnic * 50,71€/h	total:	152,13€
Periodicitat	1 any	

TOTAL: 152,13

COMPROVACIÓ FUNCIONAMENT CLAVEGUERAM

3h tècnic*50,71€/h	total:	152,13€
3h*2 manobres * 26,84€/h	total:	161,04€
Periodicitat	6 mesos	

TOTAL: 626,34

NETEJA DE L'ÀMBIT

4h* 2 manobres *26,84€/h	total:	214,72€
Periodicitat	1 any	

TOTAL: 214,72

REVISIÓ TANCAMENTS

3h tècnic * 50,71€/h	total	152,13€
Periodicitat	3 anys	

TOTAL: 50,71

TOTAL PREU ANUAL: 1.043,90€

Els preus exposats corresponen al banc de preus ITEC 2024.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ANNEX 31: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.rivera.b@cateb.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		148.084,34
13 % Despeses generals SOBRE 144.392,84.....		19.250,96
6 % Benefici industrial SOBRE 144.392,84.....		8.885,06
Subtotal		176.220,36
21 % IVA SOBRE 171.827,48.....		36.083,77
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	213.226,64
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	€	213.226,64

Aquest pressupost per al coneixement de l'administramnet puja a

(DOS-CENTS TRETZE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)

JAVIER RIVERA BARATO
Arquitecte tècnic col. 15018 CATEB

ANNEX 32: INFORMACIÓ HISTÒRICA I PATRIMONI

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

S'adjunta documentació facilitada per la propietat envers l'edifici a enderrocar:

- Informe del departament de Patrimoni arquitectònic històric i artístic
- Estudi històric del cos lateral de l'estació de França (passeig Circumval·lació)
- Fitxa portal informació urbanística de l'Ajuntament de Barcelona.

Àrea d'Urbanisme i Habitatge
Gerència de l'Arquitecta en Cap
Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic

Av. Diagonal, 240 , planta 2
08018 - Barcelona

En resposta a la seva sol·licitud d'informe en relació a l'edificació que s'aixeca a l'av. del Marquès d'Argentera, 22X, de titularitat, la tècnica sota firmant INFORMA:

L'edifici situat a l'avinguda del Marquès d'Argentera 22X, forma part de la Fitxa 0 de Ciutat Vella (catalogació D), de l'Entorn B, Av Marques d'Argentera 21 (catalogació B), Entorn B, Av Marquès d'Argentera 23 (catalogació B), Entorn B, Av Marquès d'Argentera 25 (catalogació B) i Entorn B, Av Marquès d'Argentera 27 (catalogació B), està dintre Catàleg del districte de Ciutat Vella, aprovat definitivament el 27/10/2000 (B.O.P. 18/11/2000).

La fitxa 0 Ciutat Vella (catalogació D) tot i que no implica necessàriament el manteniment de l'edifici, implica analitzar prèviament l'edifici per tal de valorar el seu interès. Per altra banda, des de la modificació de l'ORPIMO a l'octubre de l'any 2022, qualsevol enderroc a la ciutat ha de presentar la documentació especificada per a la seva valoració. La mesura es va adoptar per poder evitar els enderrocs que s'autoritzaven amb un comunicat diferit; actualment cal la tramitació d'una llicència.

L'entorn B s'aplica als edificis del voltant d'un element protegit amb nivell B. Implica que, les façanes colindants hauran ser tenir la coherència arquitectònica adient amb criteris de qualitat.

Barcelona, 24 de Gener de 2024

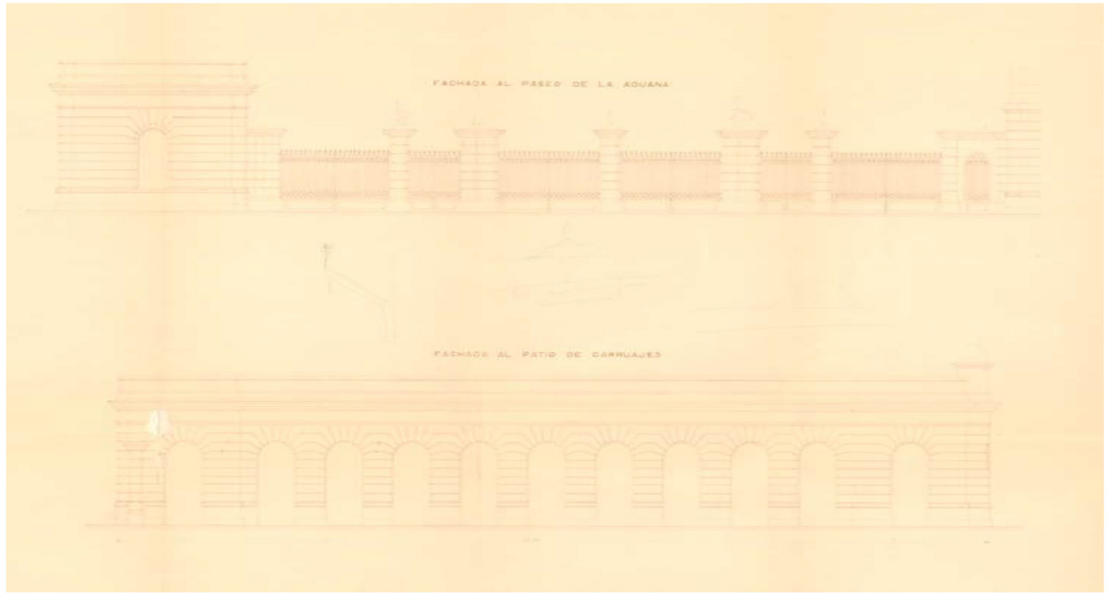
Lourdes Mateo

Signat digitalment per Lourdes Mateo
Data: 2024.01.24 12:34:25 +01'00'

Cap del Departament de Patrimoni Arquitectònic Històric i Artístic,

Lourdes Mateo

ESTUDI HISTÒRIC DEL COS LATERAL DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA (PASSEIG CIRCUMVAL·LACIÓ)



Veclus s.l.
Estudi, gestió i documentació del patrimoniarquitectònic i arqueològic
veclus@veclus.cat

Barcelona, MAIG de 2024

Recerca i realització: Francesc Caballé

Per a qualsevol ús de les informacions o imatges fotogràfiques incloses en el present estudi serà necessari citar-ne l'origen i autoria. Les imatges d'arxiu no poden reproduir-se ni publicar-se per a un ús diferent al d'aquest estudi

SUMARI

1. Consideracions prèvies 2

2. El cos lateral 3

3. Notícies històriques 5

3.1. Antecedents: uns terrenys entre la ciutat, la muralla de mar i la Ciutadella 5

3.2. El traçat de la línia de Barcelona a Granollers i la ubicació de la seva estació (1851-1854) 12

3.3. L'Eixample i l'enderroc de la Ciutadella (1855-1869) 17

3.4. La nova urbanització de la Ciutadella i la cessió del solar per ampliar l'estació (1869-1874) 20

3.4.1. La cessió del solar per a la nova estació 22

3.5. El primer projecte i la no construcció de l'estació (1875-1898) 24

3.5.1. L'ocupació del solar cedit el 1874 27

3.6. La llarga gestació del projecte definitiu de l'Estació de França (1898-1922) 29

3.6.1. L'avantprojecte de 1919 31

3.6.2. El projecte definitiu de Pedro Muguruza (1922-1923) 32

3.7. El projecte i la construcció del cos lateral de l'Estació de França (1924-1926) 33

3.8. Projectes de reforma a l'edifici de "Dependencias varias" 39

4. Estat actual 41

4.1. Les façanes 41

4.1.1. Façana vers l'interior del pati 42

4.1.2. Façana a l'avinguda del Marquès de l'Argentera 44

4.1.3. Façana al passeig de la Circumval·lació 45

4.1.4. El vèrtex o proa 47

4.1. La tanca 48

4.3. Els interiors 51

5. Conclusions: Valoració patrimonial 53

6. Apèndix documental 60

7. Apèndix fotogràfic 90

1 . CONSIDERACIONS PRÈVIES

En data 27 de març de 2024, l'Institut Municipal d'Urbanisme va adjudicar a Veclus s.l. l'estudi històric del cos lateral de l'Estació de França situat a la cantonada de l'avinguda del Marquès de l'Argentera i el passeig de la Circumval·lació que es presenta en aquest volum.

El treball dut a terme s'ha estructurat en tres grans apartats. En primer lloc, s'ha realitzat una recerca documental arxivística que tenia com a objectiu aconseguir el màxim de dades històriques referents als antecedents, la construcció i l'evolució de l'edifici objecte d'estudi. Una recerca que ha significat la consulta de diferents arxius, inclòs l'Archivo HIstórico de Ferrocarriles Españoles amb seu a Madrid. No ha estat possible, però, localitzar algunes referències documentals publicades que citaven un "Archivo de Instalaciones Fijas" de RENFE, ara suposadament a ADIF, i del qual no hi ha constància. Alguns documents –especialment els de l'Archivo de Simancas i l'Archivo General Militar- s'ha consultat en línia. Els documents recercats es troben recollits a un capítol d'Apèndix Documental, on sempre que s'ha pogut s'ha realitzat una còpia digital. Dins el capítol de recerca s'ha fet també un buidatge selectiu de fotografies històriques que han servit per il·lustrar el treball i que es troben recollides a un capítol d'Apèndix Fotogràfic.

El segon contingut del treball és el de l'anàlisi de l'estat actual de l'edifici. Les fotografies interiors i la planimetria emprada en aquest apartat han estat facilitades per l'Institut Municipal d'Urbanisme.

Amb les dades històriques obtingudes i l'anàlisi arquitectònica realitzada s'ha fet la síntesi de la valoració patrimonial de l'edifici i dels seus elements, presentada a tall de conclusions.

Agraïm la col·laboració del propi Institut Municipal d'Urbanisme, així com la de tots els responsables dels diferents arxius consultats.

2 . EL COS LATERAL

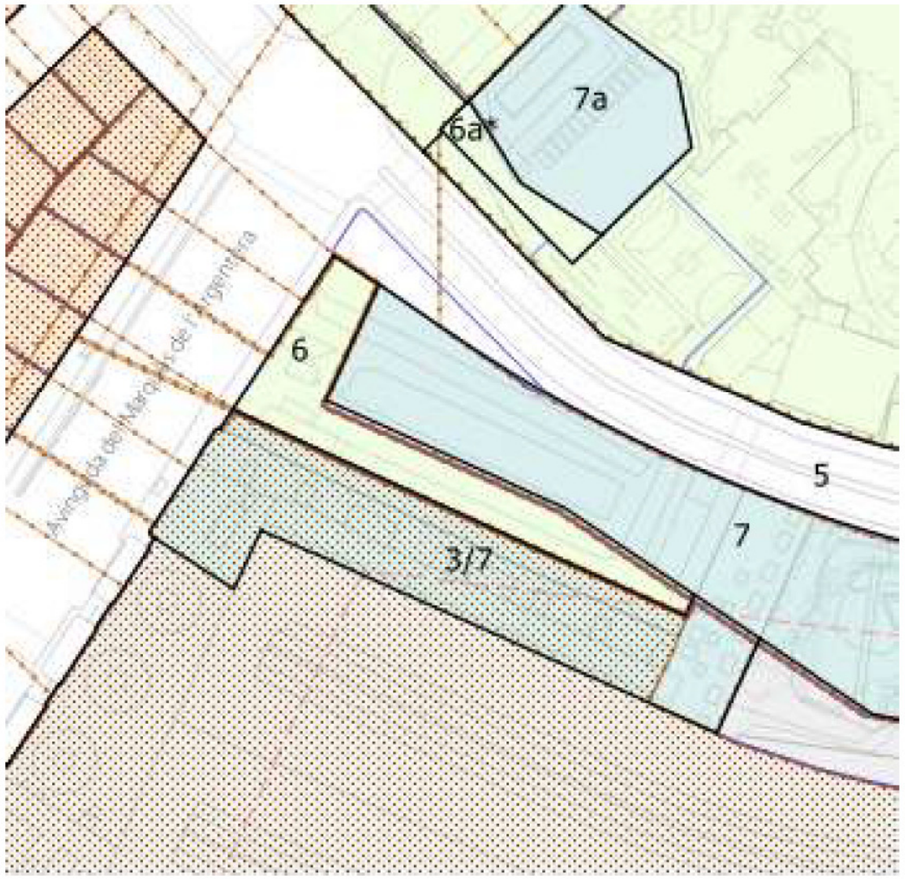
L'edifici objecte d'estudi és el cos lateral de l'Estació de França situat a la cantonada de l'avinguda del Marquès de l'Argentera i el passeig de la Circumval·lació. Es tracta d'un edifici de planta triangular al qual s'hi adossen les tanques perimetrals originals de l'estació i que donaven accés al que havia estat el "Pati de Carruatges", actual aparcament en superfície. Aquest antic pati estava també delimitat per un altre edifici original de l'estació –el que corresponia a les dependències de Correus- que ha estat recentment enderrocat (2022).

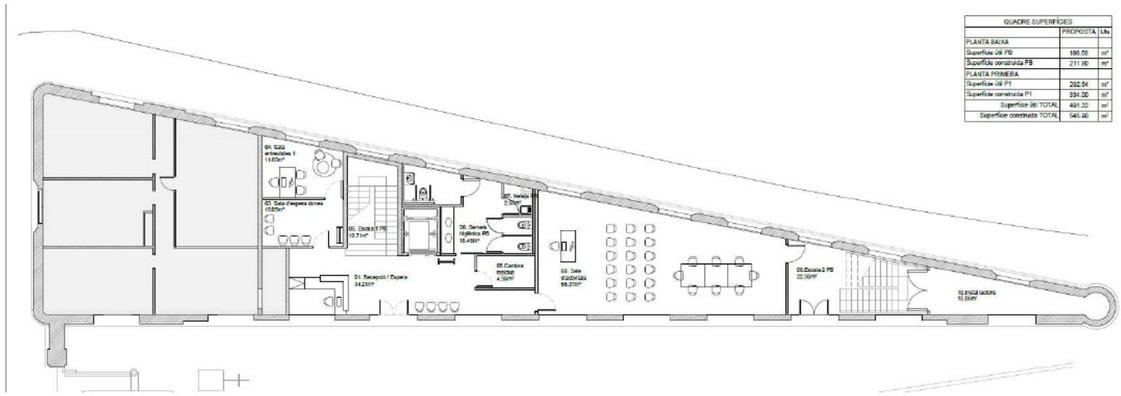
Ortofotografia. 2020

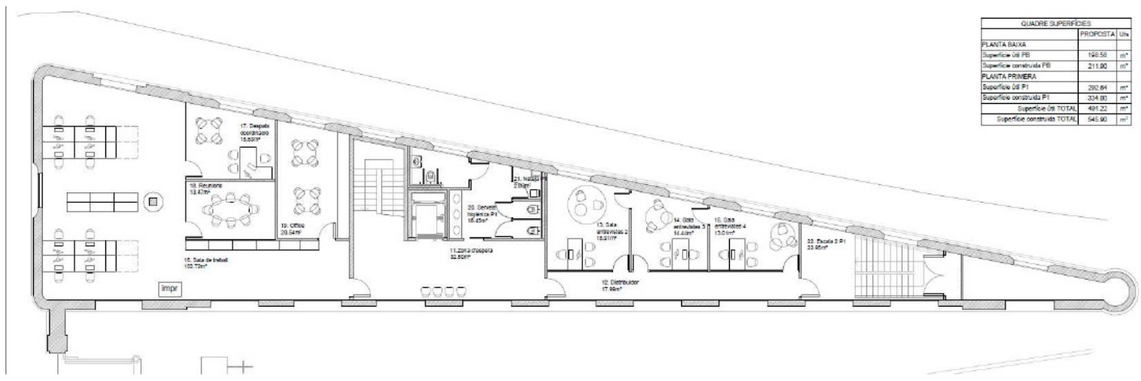
1) Cos Lateral *2) Antic pati de carruatges* *3) Antic cos de "Correus" –actualment enderrocat*

[Font: AMB]

L'edifici en sí té una superfície construïda de quasi 212 m2 i actualment està qualificat com a clau 5 (Sistema viari).







3. NOTÍCIES HISTÒRIQUES

3.1. Antecedents: Uns terrenys entre la ciutat, la muralla de mar i la Ciutadella

Fins al segle XVIII, el lloc on se situa avui dia tot el complex de l'Estació de França va ser un terreny sense urbanitzar situat entre la muralla de mar -amb el seu baluard de Migdia- i el carrer de la Ribera –límit meridional del barri homònim. Era un espai a tocar del traçat del Rec Comtal on encara hi havia alguns horts i potser alguns petits magatzems.

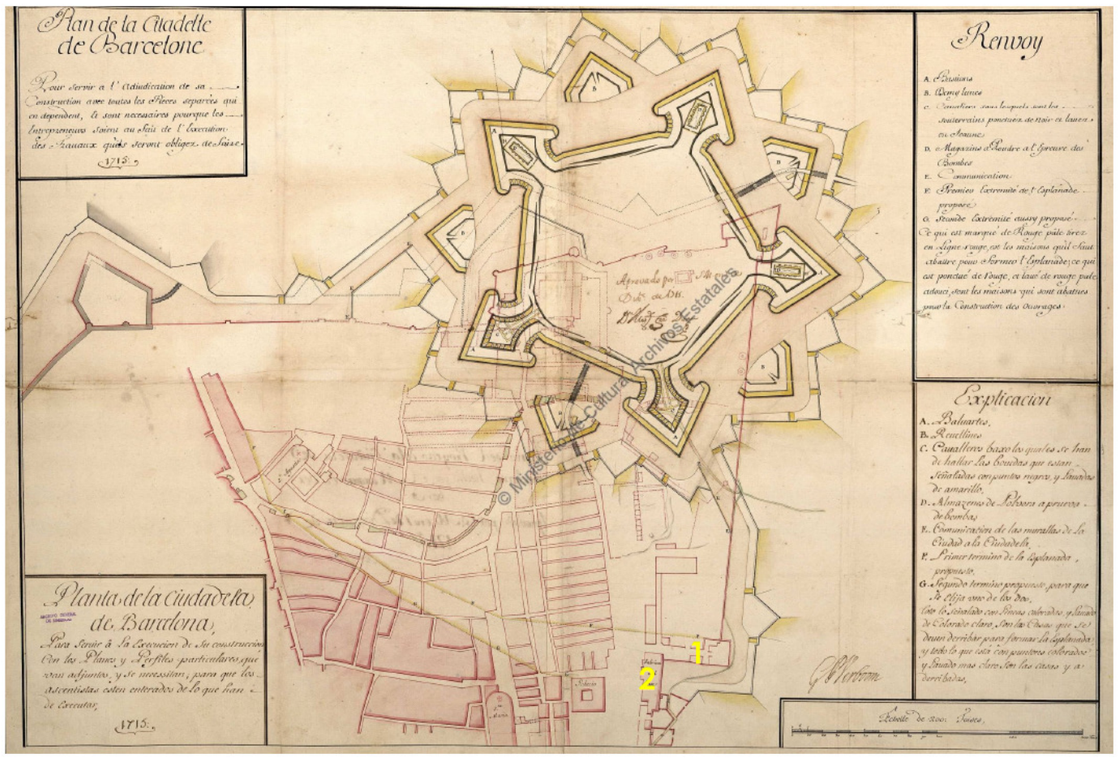
Plànol del setge de Barcelona al 1697 (Dues versions).

L'àrea de l'actual estació de França es trobava a tocar del baluard del migdia (1al plànol) i de la muralla de mar, en un entorn no urbanitzat

[Font: Arxiu Capitular i MUHBA]

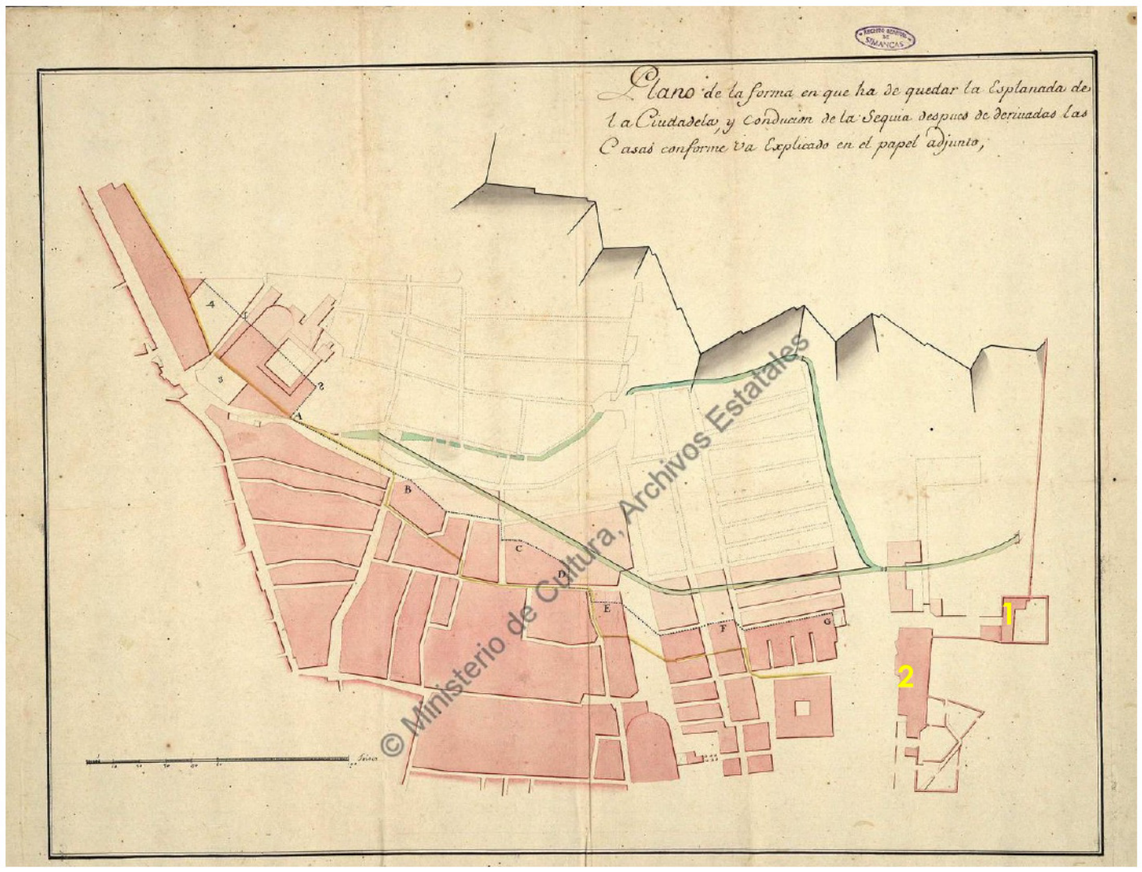
Després del setge i caiguda de Barcelona de 1714, tot l'entorn d'aquest espai va quedar directament afectat pel projecte de construcció de la nova fortalesa de la Ciutadella, dissenyada per l'enginyer militar Pròsper de Verboom. La seva construcció, iniciada el 1716, va obligar l'enderroc d'una extensa part del barri de la Ribera, que o bé es trobava dins el seu perímetre o, sobre tot, al seu espai immediat defensiu (glacis i esplanada). La construcció de la Ciutadella va generar un gran nombre de planimetria -majoritàriament conservada a l'Arxiu de Simancas- que ens permet conèixer amb força detall com era aquest espai just abans i després de l'aixecament de la fortalesa.

L'abast dels enderrocs és clarament perceptible en la planta signada pel mateix Verboom l'any 1715 (bilingüe en francès i castellà) on es dibuixa la fortalesa i es marca el límit proposat per a l'esplanada lliure d'edificacions que s'havia de deixar als seus peus[1]. Tot i que és cert que finalment el 1718 el límit es va acabar reduint una mica[2], els enderrocs vans ser massius.



En ambdós plànols –reproduïts en aquesta pàgina- es dibuixa la zona a tocar del baluard de Migdia (marcat amb un 1) amb algunes construccions que en cap cas configuraven illes de cases. Podria tractar-se d'un magatzem i d'altres espais tancats subsidiaris.

A l'altra banda del baluard, a la zona on després s'aixecà la Duana, Verboom identifica un edifici com a "Fàbrica del pan" (2 al plànol). En qualsevol cas, l'àrea fins el baluard de Migdia –que es on actualment se situa l'Estació de França- va quedar englovada dins l'espai lliure de construccions de l'esplanada de la Ciutadella que es començava a construir.



A l'esquerra, plànol del projecte de Ciutadella sigant per Pròsper de Verboom al 1715 amb indicació de l'àrea afectaa per l'esplanada.
Sobre aquestes línies, plànol de 1718 on es va acabar de fixar la línia límit de l'esplanada. Obsrevi's com travessà l'antic convent de Sant Agustí.

1Baluard de Migdia / 2 Fàbrica del pa / Cercle: àrea aproximada que actualment ocupa l'estació de França

[Font: AGS]

[1] AGS, MPD 10, 051
[2] AGS, MPD 07, 31

Potser la millor cartografia on es veu el detall construït d'aquesta zona de la ciutat és un altre plànol del mateix Verboom de 1716 que duu per títol "*Plano de la ciudadela de Barcelona que demuestra el estado de sus obras, así de cantería como de tierra de que toda la cantería del cuerpo de la plaza se halla a altura de la faxa y los terraplenes como se ven en el plano y perfiles*"[3]. Sobre aquest plànol s'ha fet una superposició aproximada del parcel·lari actual, agafant com a punts de referència les cantonades de l'antic Palau Reial i que avui dia ho són dels carrers Rere Palau / plaça de les Olles i Pla de Palau.

Seguint els números de la llegenda del plànol original, el 31 correspon al Baluard de Migdia. El 32 indica un "*terreno alto que se deve rebaxar asta el nivel de las calles de la Ciudad*" i el 35 les construccions que s'han d'enderrocar. Com veiem a la superposició aproximada, l'actual Estació de França es trobaria en part d'algunes construccions que es van enderrocar, però majoritàriament sobre terrenys buits. El cos lateral objecte d'estudi específic estaria ja a tocar de la fortalesa, al seu glacis, prop d'un dels seus Baluards: el baluard de la Reina (núm 2 a la llegenda original).

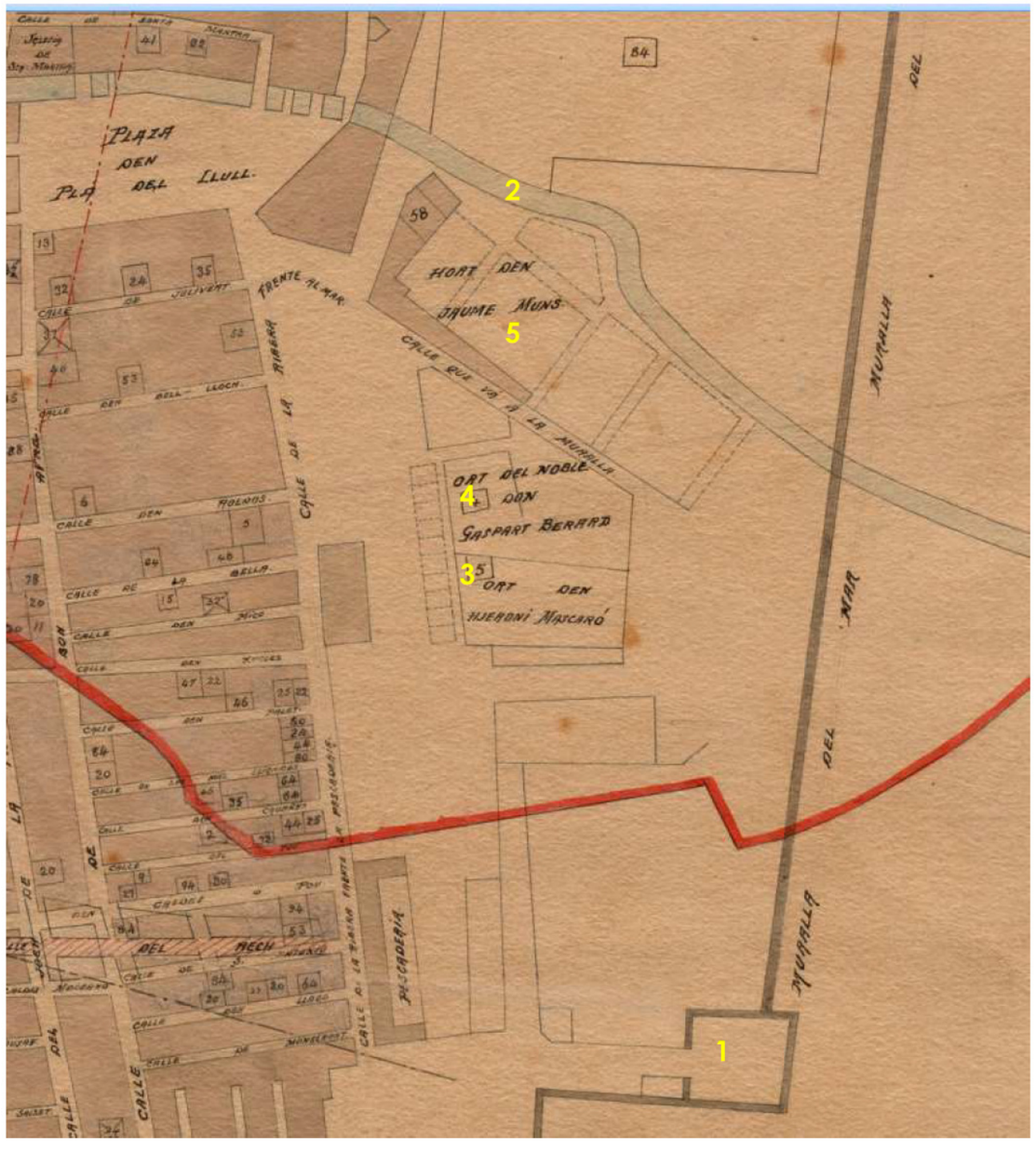
Detall del plànol que Pròsperde Verboom va enviar al secretari d'estat de Felip V Miguel Fernández Durán el febrer de 1716 on indicava els avenços de la construcció de la Ciutadella.
Sobre ell s'ha fet una superposició aproximada del parcel·lari actual prenent com a punts de referència els límits de l'antic Palau Reial.

[Font AGS, elaboració pròpia]

[3] **AGS MPD 02, 044**

L'exercici de la superposició serveix per a poder situar aproximadament a cop d'ull l'àrea objecte d'estudi dins de la resta de planimetries històriques. Sense necessitat de fer cap ampli recull, en reproduïm algunes de detall que permeten veure aquest espai obligatòriament inalterat fins que no es va enderrocar la Ciutadella a partir de 1869.

A l'Arxiu Històric de la Ciutat es conserven diversos plànols datats al 1906 realitzats per Pere Falqués on l'arquitecte municipal projecta el perímetre i la silueta de la Ciutadella –ja enderrocada- sobre el traçat de l'antic barri de la Ribera. Es tracta d'una col·lecció que formava part del dictamen de l'arquitecte municipal sobre la propietat dels terrenys de la Ciutadella, en el context de les revindicacions de diversos particulars[4]. Sembla ser que tres d'aquestes reclamacions van ser d'uns antics horts entre el Baluard de Migdia i el Rec Comtal: els antics horts del noble Gaspar Berard, l'hort de Jeroni Mascaró i l'hort de Jaume Muns. En tota la col·lecció de plànols, Pere Falqués dibuixa sempre el perfil d'aquestes tres antics horts.



Plànol de la col·lecció de Pere Falqués on indica les propietats sobre les que es reivindiquen antics drets de possessió.

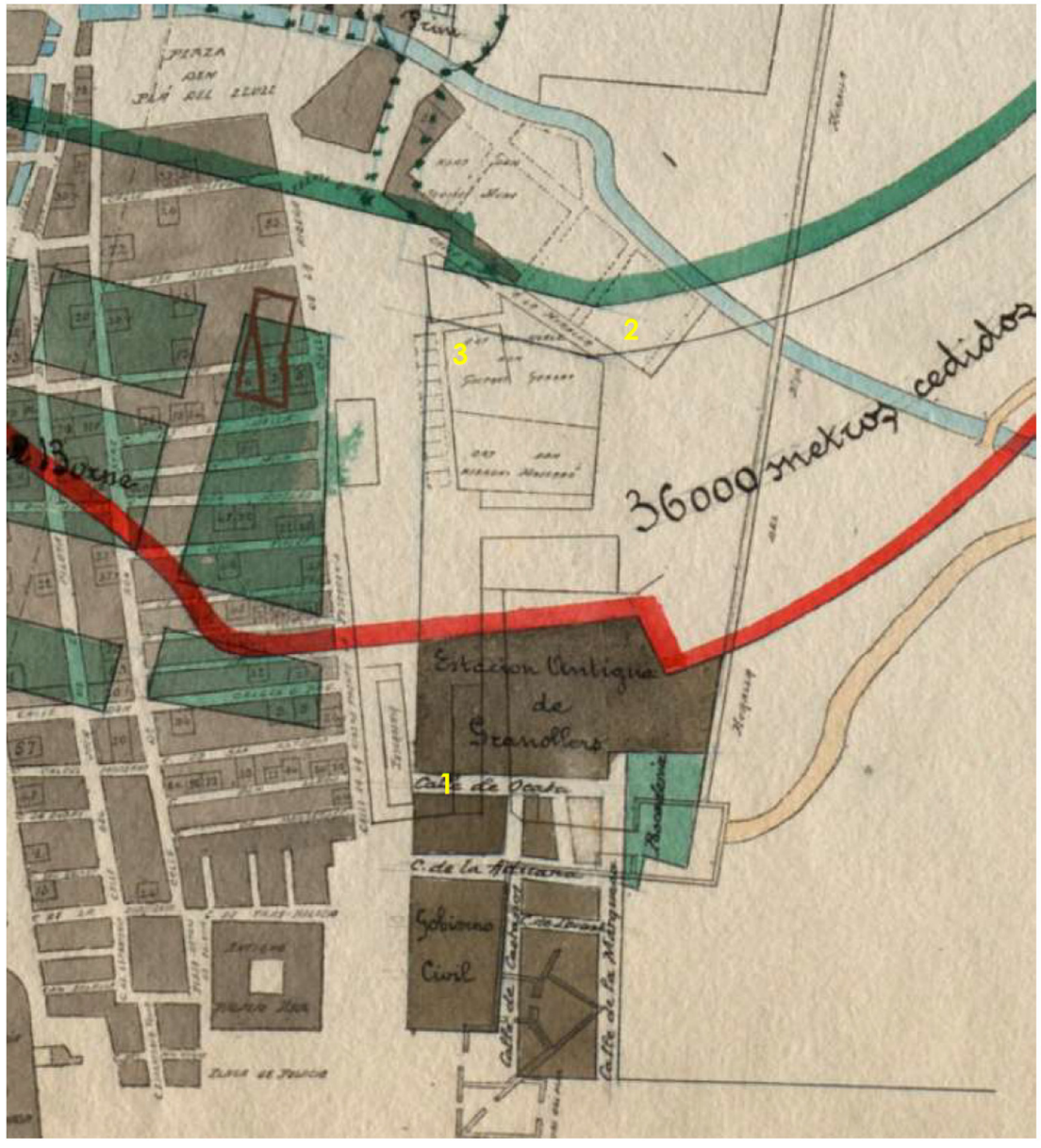
Sobre aquestes línies detall entre el Baluard de Migdia (1) i el Rec Comtal (2) on Falqués dibuixa els antics horts existents abans de 1714 i que eren propietat de Jeroni Mascaró (3) , Gaspar Berard(4) i Jeroni Muns (5)

[Font: AHCB. Col·lecció plànols Registre 20392]

[4] AHCB. Col·lecció de plànols. Registre 1282 / 20392 / 20382 i d'altres. Les reivindicacions dels hereus dels antics propietaris de les cases i terres que es van ocupar amb la Ciutadella van ser múltiples i van durar molts anys. La més cèlebre va ser la del marquès d'Ayerbe que va motivar la monumental resposta de l'historiador Salvador Sanpere i Miquel en la seva obra " Topografia antigua de Barcelona. Rodalia de Corbera" (1890)

En un d'aquests plànols elaborats per Falqués es superposen també les realitats construïdes després de l'enderroc de la Ciutadella: en verd dins del perímetre de l'antiga fortalesa i en gris fort fora del perímetre (per exemple el Govern Ciivl –antiga Duana- o l'estació antiga de Granollers, precedent parcial –com veurem- de l'actual estació de França. De fet, el dibuix de les línies del carrer Ocata (1) i del passeig de la Circumval·lació (2) permet fixar exactament l'àrea de l'actual estació. I també afirmar que el cos lateral objecte d'aquest estudi es trobaria situat dins l'antic hort del "noble Gaspar Berard" (3).

Així doncs, si donem per vàlides les hipòtesis de situació de les antigues propietats anteriors a la construcció de la Ciutadella que va fer Pere Falqués al 1906 –molt documentades ja que havien de servir com a proves judicials- les terres on actualment s'aixeca el cos lateral de l'estació de França objecte d'estudi es trobarien dins el que fou fins a 1715 l'hort de Gaspar Berard.



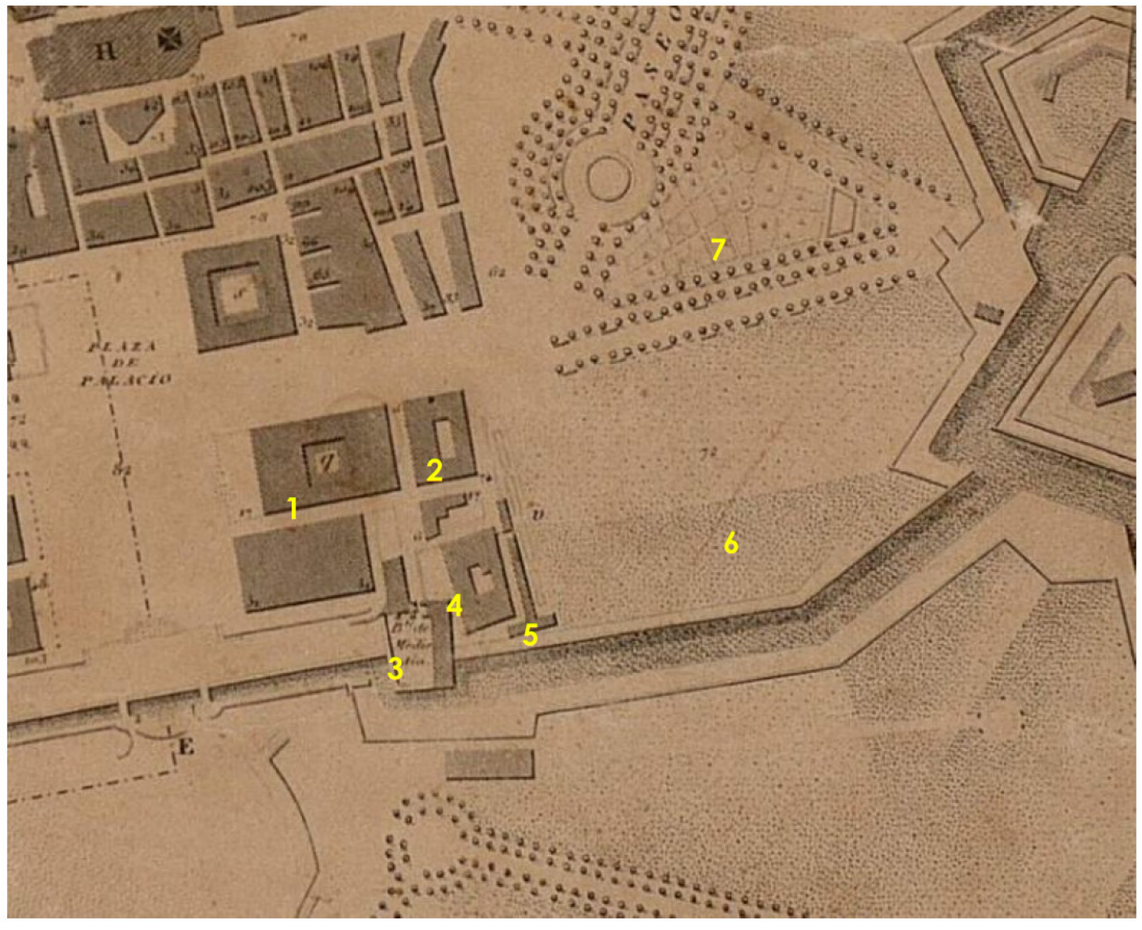
Plànol de la col·lecció de Pere Falqués amb la base de les propietats reivindicades, el límit dels terrenys de la Ciutadella (en vermell), i les construccions posteriors.

[Font: AHCB. Col·lecció plànols Registre 20392]

El límit de la zona militar de la Ciutadella que havia de quedar lliure d'edificacions arribava fins quasi el baluard de Migdia. La major part del solar de l'actual estació de França va romandre dins d'aquest espai on no s'hi podia construir i on, com a fet més significatiu, hi va passar una desviació del traçat del Rec Comtal que de fet marcava la frontera. Tota la planimetria del segle XVIII i primera meitat del segle XIX mostren aquest espai buit. A tall d'exemple ho il·lustrem amb el detall d'un plànol parcial de 1779[5] i del plànol de Barcelona realitzat per Mas Vila l'any 1842[6].

Del nou traçat del Rec fins a la Ciutadella, el solar apareix buit. Sobre el passeig de la Duna s'havia creat un Jardí, el Jardí del General(7), i el passegi de l'Esplanada. A la zona on estava permès construir entre 1790 i 1792 es va aixecar l'Edifici de la Duana (1) –substituint l'antic incendiat- al costat seu l'edifici del pes Reial (2) (amb lla Font de Neptú), i entre el baluard de Migdia (3) i el Rec, els magatzems dits de l'Ocata (4) , l'escorxador i uns safarejos municipals (5).

Detall d'un plànol de 1779
1 Duana Antiga 2: Baluard Migdia 3:Nou traçat del Rec Comtal

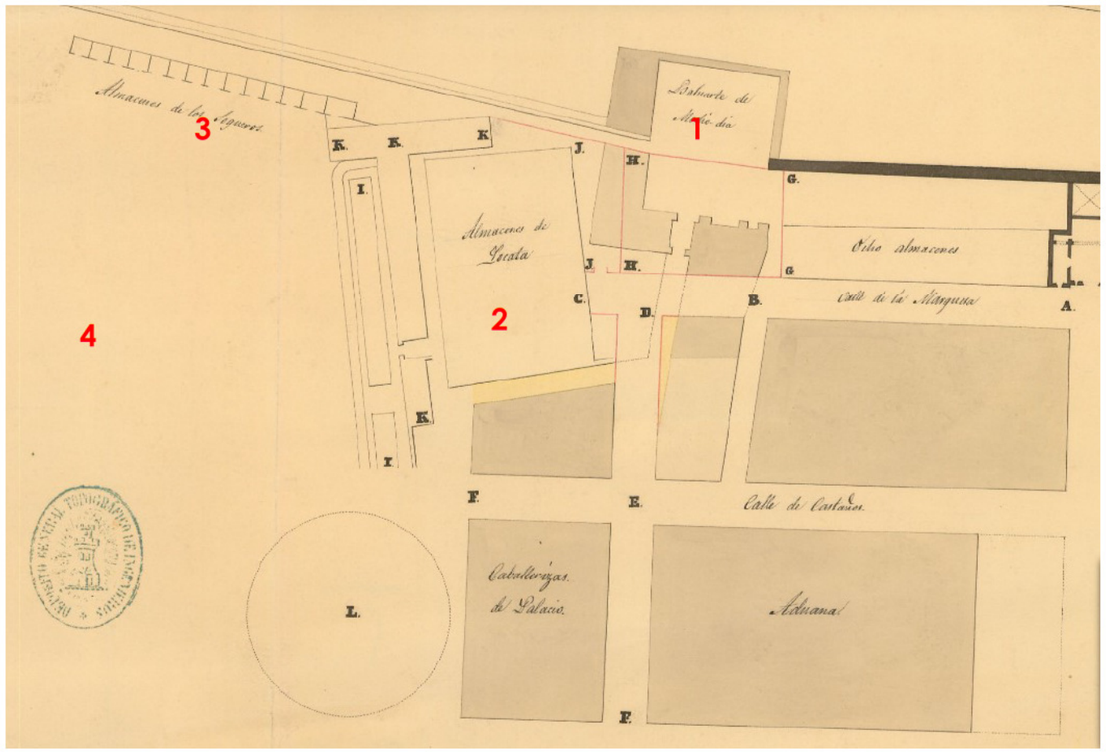


Detall del pllànol de Barcelona de 1842 (Mas Vila)
1: Duana 2: Pes Reial / Font de Neptú 3: Baluard del Migdia
4: Magatzem 5 Safarejos i escorxador 6: Espai lliure
7: Jardíns del General

[Font: AHCB.]

[5] AGS MPD 02, 053
[6] AHCB R. 02889

El plànol més detallat d'aquest sector el trobem dins d'un expedient de l'Archivo General Militar datat el 1846 i signat per Josep Massanés -autor del projecte d'eixample del Pla de Palau. Es tracta d'un projecte de prolongació del carrer de la Marquesa[7]. S'hi identifiquen amb llegenda el Baluard de Migdia i els "Almacenes de Locata", mentre que les lletres "K"del plànol corresponen a l'escorxador , les "I" els safarejos municiapls i l"L" la peixeteria en construcció. A més, al costat de la muralla hi apareixen significativament uns magatzems de corders ("sogueros"), que de ben segur aprofitaven l'extens espai buit del glacis per a estendre i retorçar les seves cordes.



Detall de la zona de la futura estació al plànol de 1846 que projectava una modificació del carrer de la Marquesa

K: Escorxador
I: Safarejos municiapls
1: Baluard Migdia
2 Magatzems Ocata
3: Magatzems de corders
4: Glacis

Més enllà dels plànols, algunes vistes de la ciutat permeten veure –ni que sigui col·lateralment- el buit de ciutat existent entre la Duana i la fortalesa de la Ciutadella, com la que va prendre Onofre Alzamora[8]. De la seva mateixa mà hi ha una altra imatge que apareixerà al següent capítol.

Vista presa des del Pla de Palau. A l'esquerra el Palau Reial(1) . A la dreta la Duana (2) –construïda entre 1790 i 1792). Al seu darrer, l'edifici conegut com a cavallerisses del Palau o Pes Reial, amb la font de Neptú (3). Al fons, el glacis erm de la Ciutadella (4)

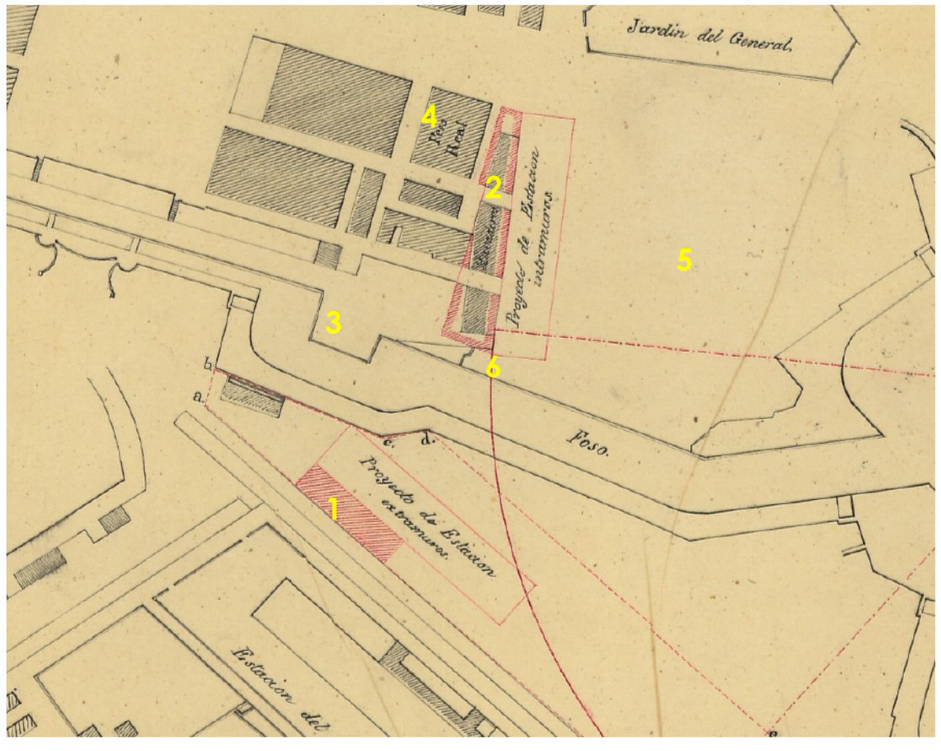
[7] AGM B-6/11

[8] MHCB Vista del Real Palació y Aduana de Barcelona tomada por Onofre Alzamora

3.2. El traçat de la línia de Barcelona a Granollers i la ubicació de la seva estació (1851-1854)

La irrupció dels ferrocarrils va transformar radicalment l'àrea propera al Pla de Palau i va determinar la forma del desenvolupament urbà posterior de l'àmbit de la Ciutadella. La primera línia fèrria de la península va entrar en funcionament el 1848, unint Barcelona amb Mataró. Seguint en paral·lel la línia de la costa, l'estació de Barcelona es va situar fora la muralla de mar, entre la Barceloneta i el Pla de Palau. Quan el juliol de 1850 Girona Hnos, Clavé i cia, Josep M. Serra, Manuel Lerena, i Compte i cia van obtenir la concessió d'una línia fèrria entre Barcelona i Granollers, la nova companyia ferroviària resultant –Compañia Camino de Hierro del Norte[9]- va pensar de situar la seva estació prop de la de Mataró. De fet, l'enginyer autor del projecte de la línia – Pedro de Andrés i Pugidollers- proposava el juliol de 1851 una doble ubicació: Una estació de mercaderies fora la muralla de mar, alineada amb el passeig del Cementiri i quasi davant de l'estació de Mataró ; i una estació per a passatgers dins la muralla de mar, al lloc on se situaven els safarejos municipals de què hem fet referència anteriorment. L'estació de passatgers es va autoritzar el desembre de 1851, amb les indicacions que calia perforar la muralla amb dues portes. Per tal d'arribar fins al punt de l'estació, la línia fèrria iniciava "*una característica alineació corba de radi de 100 pams envoltant el glacis de la Ciutadella –radi mínim admissible per a la xarxa ferroviària i permès quan una línia s'acostava a les estacions- que havia de marcar el futur urbanística d ela zona*"[10].

Reproduïm en aquesta pàgina una còpia del plànol general presentat per Pedro de Andrés i Puigdollers el juliol de 1851[11], on s'aprecia la corba de la línia encerclant la part baixa de la Ciutadella. El detall permet veure la ubicació de l'estació al solar dels safarejos municipals, ocupant un reduït espai en paral·lel a les vies i just al límit permès per a l'edificació.



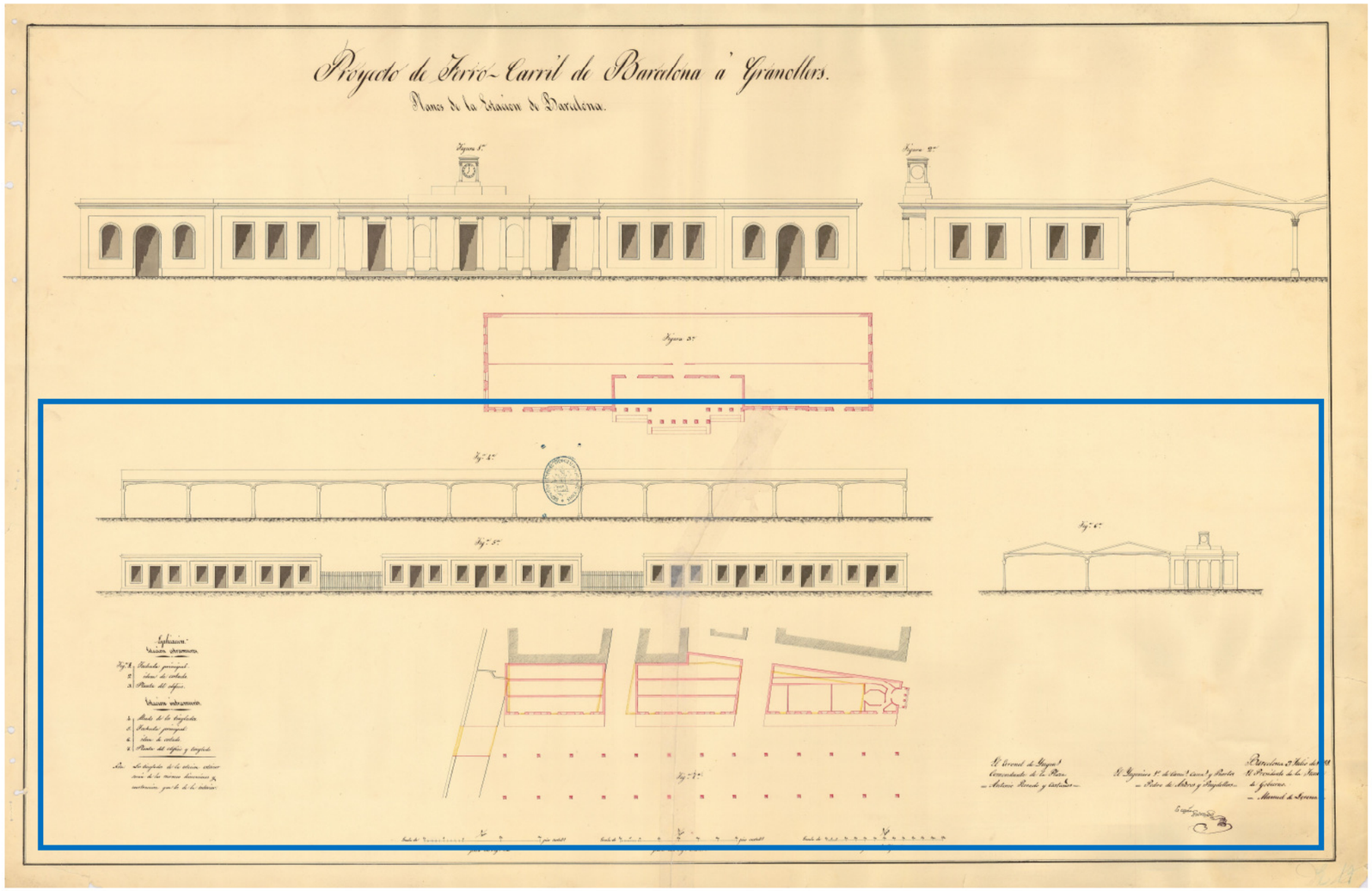
Plànol general per a la ubicació de l'estació de la línia de Granollers (Pedro de Andrés i Pugidollers, 1851)

En el detall es pot observar:
1: Proyecto de Estación extramuros
2: Proyecto de Estacion intramuros (lavaderos)
3: Baluard del Migdia
4: Peso Real
5: Espai lliure del Glacis
6: Punt on la via havia de perforar la muralla

[9] Sobre l'origen de la companyia i la seva evolució és imprescindible consultar PASCUAL: 1999
[10] NAVAS: 2020 p. 173
[11] AGM B-68/18

Acompanyava el projecte uns plànols de les estacions previstes –exterior i interior-, obra del mateix Pedro de Andrés i Puigdollers[12]. L'estretor de l'estació interior –que com veurem la mateixa companyia qualificava directament com un petit baixador ("apeadero"), contrasta amb la que se situava fora muralles, i que finalment no es va executar. A la memòria de la junta general d'accionistes de la companyia "Camino de hierro del Norte" es descriu aquesta doble concepció:

Obtenida del Gobierno de su majestad la concesión para utilizar la localidad que a un suficiente espacio reuniera la cómoda ventaja de ofrecer un apeadero y embarque intramuros de la plaza para los viajeros, y un sitio conveniente en el exterior y a la inmediación del puerto destinado a la carga de mercaderías, a fin de aprovechar los rendimientos que suministraba el tráfico y activo comercio con las poblaciones del centro de la provincia; se reconoció la necesidad de proceder a su demarcación y dar inmediatamente principio a las referidas obras[13]



Plànols del projecte original de l'estació de Barcelona de la línia de Granollers (Pedro de Andrés Puigdollers, 1851)

El requadre inferior marca el projecte de l'estació interior, dins la muralla, d'extrema senzillesa.

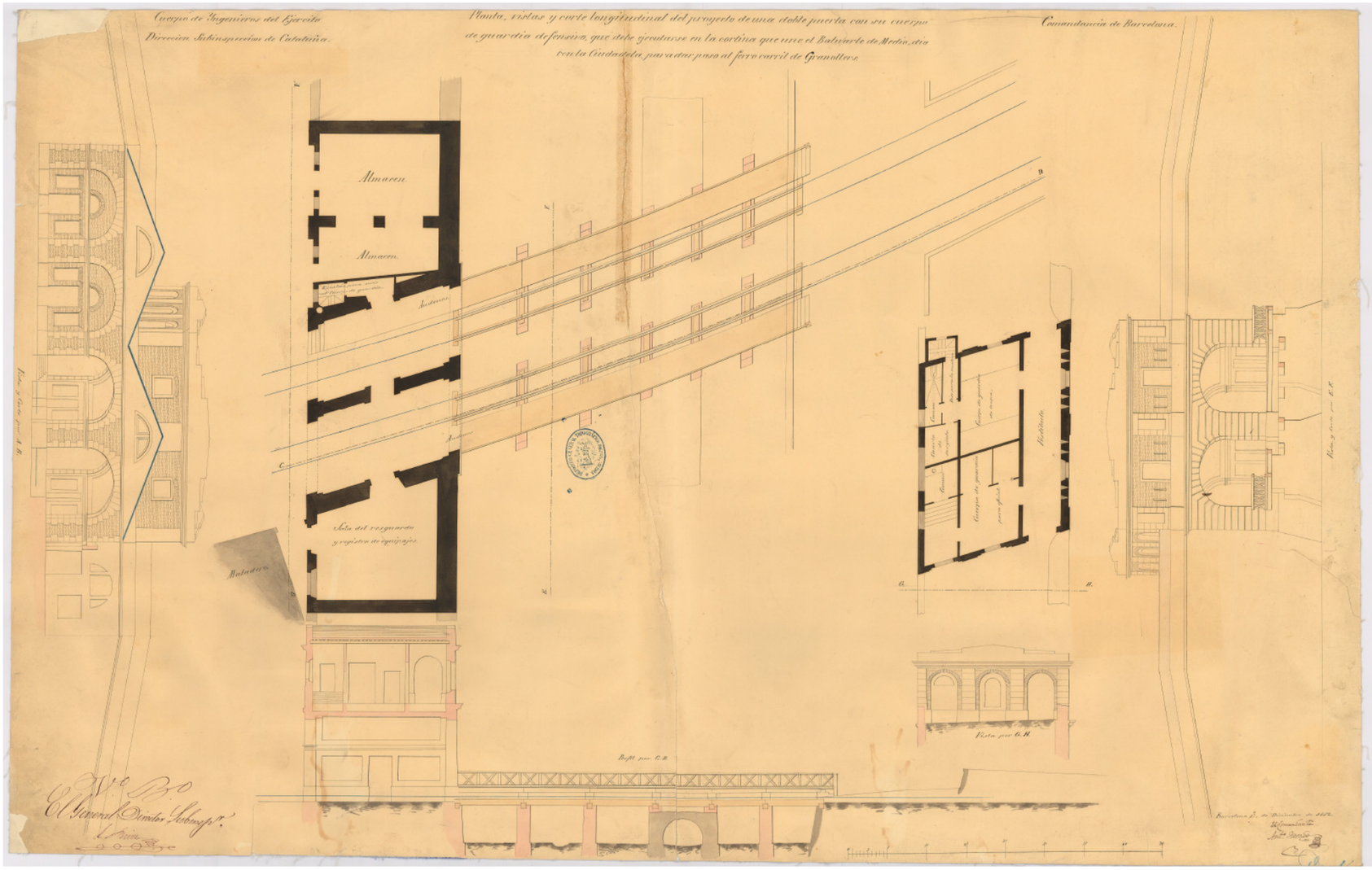
[Font: AGM]

[12] AGM B-44/15

[13] *Memoria leida en la junta general de accionistas del camino de hierro del norte correspondiente a la sección de Barcelona a Granollers celebrada en 27 de noviembre de 1853*

Per a poder construir l'estació interior calia un altre requisit: obtenir el permís per a perforar la muralla de mar. I aquest permís no es va aconseguir fins el desembre de 1852, quan la comandància d'enginyers va donar el vist i plau de la "*Planta, vistas y corte longitudinal del proyecto de una doble puerta con su cuerpo de guardia defensivo que debe ejecutarse en la cortina que une el Baluarte de Medio dia con la Ciudadela, para dar paso al ferrocarril de Granollers*[14].

La ja citada memòria llegida a l junta d'accionistes de la companyia 1853 relata –de part- tot el seguit d'impediments que van tenir per a poder acabar construint l'estació. Des d'oposicións veïnals, a la dificultat d'obtenir alguns dels espais i als permisos com el referit per a poder perforar la muralla. Malgrat l'extensió, és interessant de reproduir el discurs, que aporta dates concretes de les concessions i permisos:



Planta, vistas y corte longitudinal del proyecto de una doble puerta con su cuerpo de guardia defensivo que debe ejecutarse en la cortina qeu une el Baluarte de Medio dia con la Ciudadela, para dar paso al ferrocarril de Granollers

Hi ha la firma d'aprovació del comandant Antonio Rosado el 3 de desembre de 1852
[Font: AGM]

[14] AMG B 31/3

Preocupado vivamente el ánimo de algunos propietarios de los barrios de San Pedro de esta capital, por temer que la animación y movimiento que se desarrolla por lo regular a las inmediaciones del punto en que se sitúa una estación, refluyese tal vez en detrimento suyo disminuyendo el valor y rédito de sus propiedades, se decidieron a impugnar el establecimiento de la que la empresa trataba de dirigir, solicitando al Gobierno de su majestad la variación de la localidad concedida. No podía ella de otra parte utilizarse con la brevedad que se apetecía coma porque la ocupación del recinto exterior con el considerable depósito de maderas de construcción que allí existía y con qué se abastecía casi enteramente el mercado, al paso de producir extraordinarias dificultades para su traslación y ulterior destino, había creado una oposición decidida y vigorosa de parte de los interesados y porque tampoco se presentaba fácil la adquisición de los lavaderos por ser una finca que sin embargo de carecer de valor intrínseco efectivo, había de privar al excelentísimo Ayuntamiento de una renta importante con debiendo por ello experimentarse también nuevos embarazos. Pero cual si tantos inconvenientes no bastaban, ocurrió por desgracia otro más poderoso acerca la verdadera inteligencia que debía darse a la Real orden de 29 de noviembre de 1851 según la que se permitió situar la estación en los lavaderos, suponiendo que el tinglado no podía avanzar en esta alineación, con cuyo motivo, ordenada la suspensión de las obras y habiéndose consultado sobre este asunto a la superioridad vino declarado el pretendido concepto que hacía inútil la concesión anterior e irrealizable la estación proyectada. Tomándose como límite de la estación para erigir en su mismo solar los tinglados, preciso era ocupar el Peso Real con la calle intermedia, algunas casas y el matadero público; y ya se comprende el exorbitante coste de dicha adquisiciones y más que esto la imposibilidad de privar al comercio y a la población de objetos de primera necesidad. En medio de tantas contrariedades y obstáculos no desfalleció nunca la esperanza de la Junta de gobierno, antes bien redobló sus esfuerzos para lograr superarlas continuamente convencida de ser éste un punto muy vital para la sociedad y que no podía abandonar, después que la demarcación del trazado y las expropiaciones verificadas hacían imprescindible el referido punto de salida de esta capital. Preciso era consumir un tiempo precioso en la instrucción de todos aquellos expedientes hasta obtener su definitiva resolución , pero no era del todo perdido si se alcanzaba el objeto propuesto.

Las justas y atendibles consideraciones alegadas por la empresa movieron al Gobierno de su majestad para desestimar la pretensión de los propietarios de los barrios de San Pedro según real orden de 29 de abril de 1852 , así como los fundados motivos contenidos en otro expediente hubieron de inducirle a permitir los tinglados delante de la línea de los lavaderos, reemplazándo los de madera que anteriormente se habían proyectado con una ligera armazón de hierro y cubierta de cristales conforme así sobrevino en real orden de 14 de octubre de 1852.

Esta determinación que fijaba ya invariablemente el punto de partida del ferrocarril , al exigir la instrucción de un nuevo expediente para la abertura de las puertas de la muralla, mediante la presentación en los respectivos planos sobre los cuales habría de recaer así mismo la aprobación de su majestad, facilitó dar mayor impulso a los expedientes instruidos a cerca el desocupo de las maderas del glacis y la adquisición de los lavaderos que iba envuelta todavía en una grave dificultad. La pretensión que de mucho tiempo sustentaba el ramo de guerra sobre esta finca edificada en terreno de la zona militar, y de que entró en posesión el excelentísimo ayuntamiento desde 1836 por hallarse afecto a su crédito a la conservación del jardín y paseo de la explanada, hubo de dar margen a ciertas prevenciones que impedían el reconocimiento de propiedad y entrega del correspondiente precio, mientras no estuviese definitivamente resuelta dicha cuestión; Y para ello preciso fue practicar varias gestiones que indujesen a entrambas autoridades a permitir a la empresa la ocupación de los lavaderos, previo el otorgamiento a cada una de ellas de las competente escritura de caución.
Mientras se procuraba solventar de un modo plausible esta nueva complicación y se dirigían repetidas instancias a fin de obtener el desocupo de las maderas del glacis, seguía a la vez instruyéndose un nuevo expediente para adquirir la empresa los almacenes llamados de la Ocata, que exigía como indispensable el complemento de la estación de esta capital y que por pertenecer al ramo de guerra no podían ocuparse sin mediar la competente autorización.

Tan repetidos esfuerzos eran acreedores a un éxito satisfactorio, que correspondió por fortuna a los deseos de la Junta alcanzando el de su cupo de las expresiones maderas y consiguiendo la expedición de las reales órdenes a tenor de las cuales quedaron aprobados en 15 de marzo de este año [1853] los planos para la apertura de las puertas de la muralla y se autorizó a favor de la empresa en 29 de abril último la enajenación de los almacenes de la Ocata. Las dificultades que las circunstancias sucesivamente opusieran a las obras de la estación de esta capital habían llegado a su término según así parecía; pero no hubo de ser por desgracia de verdad, puesto que al solicitar la empresa de otorgamiento de la escritura de venta de almacenes de la Ocata, no pudo alcanzarlo a causa de haberse hecho el ofrecimiento y de mayor precio del de la tasación por una tercera persona que aspiraba a adquirirlos, motivando este incidente una consulta a la superioridad que pende todavía de la decisión del Gobierno. Ha de excitar sin duda la admiración y asombro que una sola obra y parte extrema de este ferrocarril haya podido encontrar la continuada serie de obstáculos y entorpecimientos que muy ligeramente acaban de describirse sin embargo no han sido el único inconveniente que ha tenido el curso de los trabajos de la empresa.

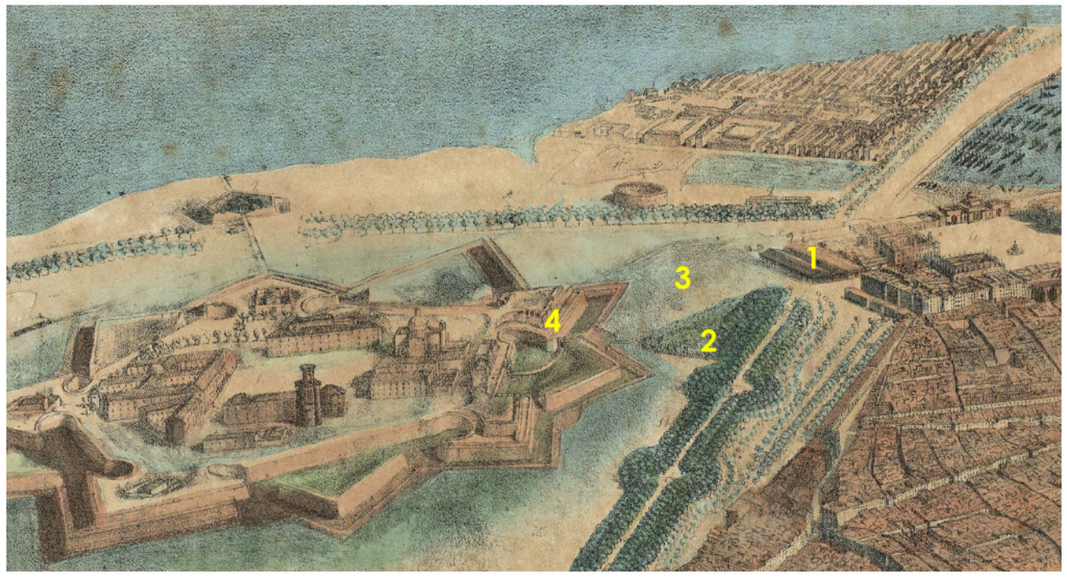
A la salida de esta plaza y al seguir la demarcación de la curva que circunvalando la Ciudadela atraviesa la vía el cauce de la acequia llamada Bogatell sobre la que estaba proyectado un puente de 2 arcos que ha debido sufrir notables modificaciones quedando incompleta todavía su construcción por las inesperadas dificultades que han sobrevenido(…)[15]

[15] Op. Cit. *Memòria leída*... p. . 6-7

El subratllat del text és nostre, perquè ja al 1853 apareix la idea del traçat amb "Circumval·lació" de la Ciutadella. Un fet que com afirmava Teresa Navas al treball citat marcaria el futur urbanístic de la zona (NAVAS:2020).

Finalment l'estació es va construir i la línia fèrria estava ja en funcionament l'any 1854. L'edifici de l'estació ocupava els terrenys dels antics safarejos municipals i s'alineava al passeig de la Duana. Al seu lateral es van construir els coberts de les vies, uns "tinglados" amb estructura de ferro. Entre els coberts de les vies i la Ciutadella, l'espai continuava absolutament lliure de cap construcció.

El mateix any de 1854 en què s'inaugurava la línia i l'estació, Barcelona va viure un fet crucial per al seu desenvolupament urbà: l'enderroc de les muralles. Reproduïm en aquesta pàgina un detall del famós dibuix d'Onofre Alzamora fet l'any 1857 "*Barcelona a vista de pájaro*"[16]. En ell es pot veure com la muralla que encerclava Barcelona ha anat desapareixent. En el detall de l'entorn de la ciutadella es pot observar clarament l'estació de la línia de Granollers (1), el jardí del General (2) i tot l'espai buit del glacis de la Ciutadella (3) entre l'estació i el baluard de la Reina (4) on posteriorment se situaria l'estació de França i el cos objecte d'estudi.



Barcelona a vista d'ocell. Onofre Alzamora, 1857.
Detall on s'aprecia:

1. Estació de Granollers
2. Jardí del General
3. Glacis. Espai buit
4. Baluard de la Reina

[16] Original al MUHBA

La millor representació d'aquest espai és però, sens dubte, el detallat dibuix realitzat per A. Guesdon l'any 1856[17]. Com indica el seu títol en francès es tracta d'una vista de Barcelona "*prise au-dessus des gares de Mataro et du Nord*" i per tant les dues estacions i el seu entorn hi apareixen just en primer terme[18]. Farcit de detalls, Guesdon dibuixa un tren sortint de l'estació de Granollers passant sobre el pont que salvava el fossat de la muralla de mar, perforada just feia 3 anys. Al costat dels coberts de l'estació, l'espai buit que s'estenia fins a la Ciutadella, que queda fora del pla de dibuix.

Barcelone. Vue prese au-dessus des gares de Mataró et du Nord(A. Guesdon, 1856)

1. Estació de Granollers
2. Entrada a l'estació perforant la muralla de mar
3. Espai buit fins a la Ciutadella
4. Estació de Mataró

[17] AHCB Col·lecció de gràfics. Reg. 17688
[18] La traducció al castellà del títol que apareix a la mateixa làmina diu, incomprensiblement "vista tomada desde encima del *recodo* [sic] de Mataró y del Norte"

3.3. L'eixample i l'enderroc de la Ciutadella (1855-1869)

Només un any després de l'inici de l'enderroc de les muralles, l'any 1855 Ildefons Cerdà va rebre l'encàrrec d'aixecar el seu conegut plànol topogràfic de tot el pla de Barcelona, on encara s'insinuen parts de la muralla no enderrocada. Al plànol, només es dibuixa el perímetre del recinte de la Ciutadella, sense les construccions interiors. Les dues línies fèrries, les de Mataró i la de Granollers, estan perfectament marcades. En la posterior proposta d'Eixample del mateix Cerdà -aprovada no sense polèmica pel govern l'any 1859- aquesta ombra del perímetre de la Ciutadella apareixia per sota del traçat de les illes que havien d'ocupar el seu espai. De facto, doncs, l'aplicació de l'Eixample havia de comportar el necessari enderroc del recinte militar de la Ciutadella i la urbanització del seu entorn. Aquest enderroc el recollien la majoria de projectes que es van presentar al concurs d'eixample que en paral·lel havia organitzat l'Ajuntament de Barcelona, que apostaven per urbanitzar l'espai de la fortalesa (vegeu per exemple el projecte guanyador d'Antoni Rovira i Trias o el de Josep Fontseré).

Plànol topogràfic de Cerdà de 1855.
HI apareix dibuixada la nova estació de Granollers i el traçat de la línia del ferrocarril

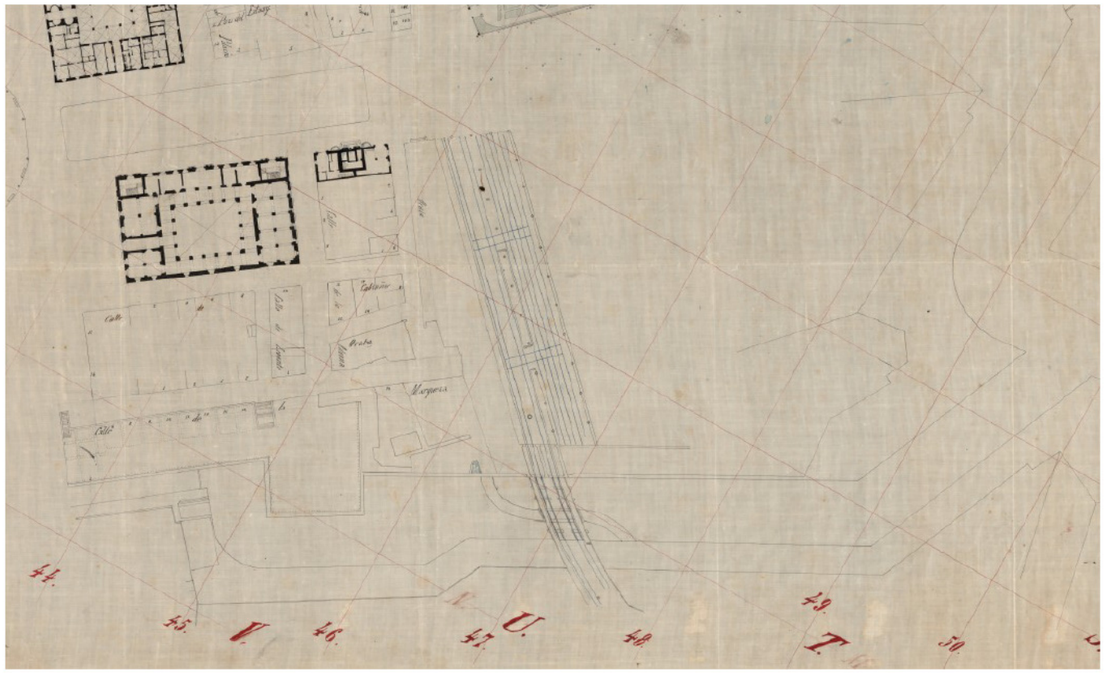
Si ens fixem en el detall de la proposta d'eixample de Cerdà, l'àrea objecte d'estudi queda una mica indefinida. A tocar de l'estació de Granollers es dibuixa una illa que no té la forma regular ortogonal i al seu costat un espai buit travessat per la línia de l'eix de la Meridiana.

Detall del plànol d'Eixample de Cerdà aprovat el 1859 on s'aprecien els carrers i les illes de cases previstes sobre els terrenys que encara ocupava la Ciutadella.

Al costat de l'estació s'hi afegeix una illa irregular, però continua tot un espai buit travessat per les línies de l'eix de la Meridiana

Durant la dècada de 1860 sovintegen les representacions planimètriques d'aquest indret, ja sigui per representar-lo topogràficament o per a fer propostes d'urbanització. Els treballs principals són els que va dur a terme l'arquitecte Miquel Garriga i Roca, alguns dels quals reproduïm en aquestes pàgines. També és interessant el Plànol de Barcelona i els seus voltats, aixecat el 1865 per l'Estat Major de l'Exèrcit. En tots ells, amb major o menor detall es dibuixen les vies fèrries arribant a l'estació de Granollers i l'espai buit entre aquesta i la Ciutadella. Un espai sota jurisdicció militar que no es podia urbanitzar malgrat la clara voluntat municipal. Alguns projectes, com el de Bulevards de rondes de Garriga i Roca[19], no respectaven el traçat del ferrocarril, amb la idea –mai reeixida- de racionalitzar i centralitzar les estacions.

Detall del Plano topografico-geométrio de la ciudad e Barcelona y proyecto de Reforma General de Miquel Garriga i Roca.
LÑes illes de cases que proposava entre l'estació i la Ciutadella no respectaven el traçat d ela via fèrria i, per tant, s'obviava la funció d'etsació ferroviària



Dues versions de plànols parcials realitzats per Miquel Garriga i Roca on es representa l'estació de ferrocarril i l'espai fins a la Ciutadella. Detall dels plànols sense datar (dècada 1860)

AHCB Col·lecció Plànols reg. 02784 / 0282

[19] AHCB Col·lecció de plànols Reg. 02635

Plano de Barcelona y sus alrededores (1865).
Aixecat per l'Estat Major de l'exèrcit

La Ciutadella apareix ja també rodejada per una altra via fèrria, la de la línia de Saragossa (actual estació del nord)

Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército
Signatura: Ar.F-T.6-C.3-113

Malgrat la voluntat explícita de l'enderroc de la Ciutadella –que a més d'un impediment per al desenvolupament urbanístic era també un símbol d'opressió de la ciutat- l'aprovació del Pla d'Eixample no va comportar la seva desaparició immediata. Va caldre un episodi revolucionari –com ho va ser la revolució de "La Gloriosa" de setembre de 1868 que va acabar amb el regnat d'Isabel II- per a accelerar el procés. El 3 d'octubre de 1868 les noves autoritats revolucionàries donaven permís per a l'enderroc de la Ciutadella, encara que no de tots els edificis interiors. L'ajuntament va encarregar a l'arquitecte Rovira i Trias un pla d'enderroc , al qui s'hi sumà la ciutadania com a mostra de la voluntat d'eliminar el símbol repressiu.

El següent pas després de l'enderroc va ser la cessió dels terrenys a la junta municipal atorgada per una llei aprovada a les Corts, amb el general Prim com a cap de govern, el desembre de 1869. La cessió es feia amb la condició expressa de crear un jardí públic i un seguit de clàusules com ara l'obligació del consistori en pagar els enderrocs, construir quarters alternatius per a les tropes i indemnitzar les persones que poguessin al·legar drets com a hereus dels propietaris desposseïts al 1716. Permetia també dedicar un espai de 53.000 m2 per a la construcció d'edificis particulars per tal de regularitzar el traçat urbanístic i poder obtenir fons per a les despeses del parc, les casernes i la nova reurbanització de l'entorn. Aquesta llei entrava en contradicció amb el projecte d'Eixample d'Ildefons Cerdà tota vegada que no seguia el planejament urbà previst en aquesta àrea: Tant a la versió inicial de 1859 com en la modificació de 1863, Cerdà no preveia cap parc a l'àrea de la Ciutadella, que sempre es projectava amb l'extensió de la seva quadricula d'illes. En canvi situava un parc a la zona superior, més propera a l'antic Baluard de Sant Pere. En aquest sentit, un cop suprimida la Ciutadella i cedit el seu terreny a la ciutat, era molt mes lògic situar el nou parc en aquest espai públic que no en uns terrenys particulars on, a més, ja hi havia construïda des de 1863 l'estació de la línia Saragossa-Barcelona (actual Estació del Nord).

En el fervor revolucionari del moment, quan l'ajuntament va prendre possessió efectiva dels terrenys de la Ciutadella i començava l'enderroc de la Torre de Sant Joan –presó i un dels símbols més odiats per la ciutadania- es va col·locar una làpida amb la següent llegenda:

La tiranía de Felipe V, primer Borbón, levantó la Ciudadela. La libertad, el arrojar de España al último Borbón, la derriba. La ley de 18 de diciembre de 1869 la cede, con todos sus terrenos, a la ciudad de Barcelona. El Ayuntamiento toma posesión el 21 del mismo mes. ¡Viva la soberanía nacional!.

Amb l'enderroc definitiu de la Ciutadella s'aixecaven les restriccions militars a la urbanització del seu entorn, però calia la realització d'un projecte que a més havia de complir amb les exigències imposades al moment de la cessió dels terrenys.

3.4. La nova urbanització de la Ciutadella i la cessió del solar per a ampliar l'estació (1869-1874)

La junta municipal de Barcelona -presidida per qui en fou alcalde entre febrer de 1869 i setembre de 1872, Francesc Soler i Matas- va nomenar una comissió de regidors encarregada de la gestió de l'enderroc de la Ciutadella i la construcció del parc. El primer president de la comissió va ser entre març de 1870 i juliol de 1871 Francesc de Paula Rius i Taulet. Durant aquells anys, "*el perfil del futur parc es va dibuixant a través d'una sèrie d'avantporjectes que o bé són adreçats directament a les autoritats, com les tres concrecions successives de la proposta de l'arquitecte municipal Miquel Garriga i Roca, o bé apareixen publicats com a filtracions periodístiques, cas del treball del mestre d'obres Ermengol Támaro, o en forma d'opuscles, cas del programa de Josep Fontserè i Mestre, qui uneix la qualitat de mestre d'obres a la de fill i col·laborador d'un altre arquitecte municipal, Josep Fontserè i Domènech*"[20]. Finalment, el 1871 es va convocar un concurs públic per a escollir el projecte de la nova ordenació urbana i la construcció de passejos i parc als terrenys de la Ciutadella. Rius i Taulet va redactar unes bases amb la voluntat de la màxima participació possible, inclosa la internacional. Es per això que a l'expedient del concurs es conserven les publicacions a diaris francesos, belgues, anglesos i alemanys[21]. Amb tot, només es van presentar 3 projectes que no van considerar-se aptes pel tribunal i el novembre de 1871 el concurs es va declarar desert. Després d'una segona i polèmica convocatòria on l'ajuntament es reservava la potestat de poder modificar els projectes presentats si no eren del tot satisfactoris, finalment Rius i Taulet -que des del febrer de 1872 era el nou alcalde constitucional de la ciutat- va resoldre donar el 19 de març de 1872 un primer accèssit al projecte presentat pel mestre d'obres Josep Fontseré i Mestre i un segon a l'arquitecte milanès Carlo Maciachini. Aquesta resolució –que se sospita que fou per voluntat expressa de Riu i Taulet- va generar força polèmica. El fet que Fontseré fos mestre d'obres l'impedia realitzar obres públiques, monumentals o religioses. El cert és, però, que el seu projecte –presentat amb el lema "*los jardines son a las ciudades lo que los pulmones al cuerpo urbano*" resolia força bé l'escull principal de com connectar el parc tant amb la ciutat antiga com amb el traçat d'Eixample. En canvi Maciachini feia una proposta molt més rica conceptualment, però del tot deslligada amb la realitat urbana i l'eixample.

[20] ARRANZ, M., GRAU, R., LÓPEZ,M. *El Parc de la Ciutadella. Una visió històrica.* L'Avenç – Ajuntament de Barcelona, Barcelona 1984 p. 37.
[21] AMCB Q138 exp 27/4

Planta i perspectiva del projecte de Parc dissenyat per l'arquitecte italià Carlo Maciachini, que obtingué un segon accèsit. A la perspecvia es veu l'estació de Granollers (1) i unes noves illes de cases (2). En canvi, com a mostra de la irrealitat del projecte, es dibuixa una zona verda (3) on s'hi troba la Duana, que sí que surt a la planta

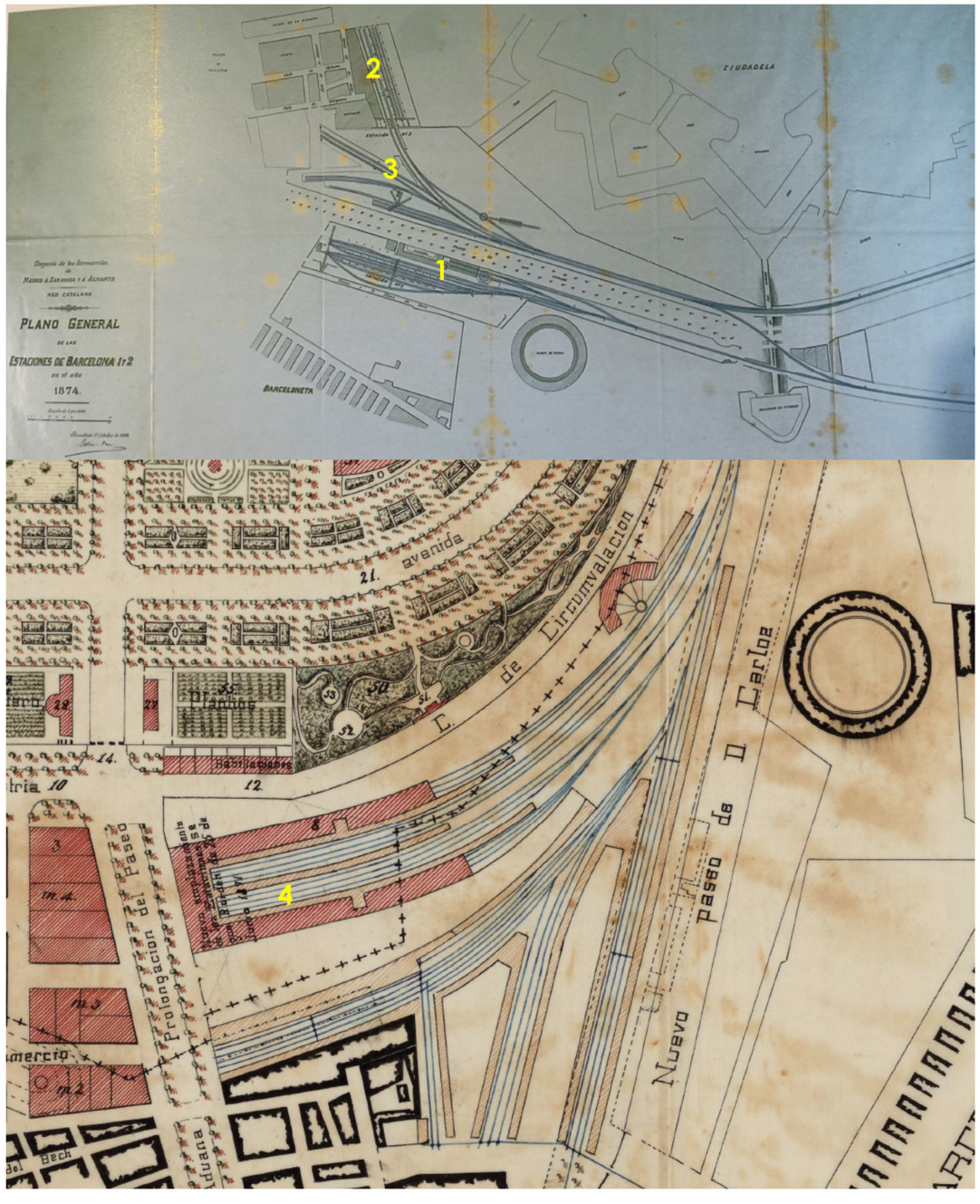
[FONT AHCB]

Després de la resolució del concusrs es va crear una comissió per tal de modificar el projecte en allò que es considerés oportú per part de l'ajuntament, on hi formaven part el mateix Fontseré –que ja havia rebut l'encàrrec de dirigir les obres- i els arquitectes Elies Rogent, Joan Pau Torras i Guardiola i Antoni Rovira i Trias.

El projecte finalment assumit de Josep Fontseré per a la creació del parc de la Ciutadella i la urbanització del seu entorn, proposa l'espai entre la primera estació de Granollers i la via de Circumval·lació del parc per a usos ferroviaris. I és que en paral·lel a la formació del projecte del Parc, la companyia de ferrocarrils ja havia iniciat les gestions per a la cessió d'aquests terrenys el 1871. Tot i les inicials reticències municipals –que resumirem en aquest capítol- Fontseré preveu aquest ús i ho justifica en la seva memòria per l'existència d'una Reial Ordre ja dictada per aixecar una nova estació que unís les de Mataró i Granollers[22]:

> 8. Emplazamiento de la estacion para unir las vias férreas de Francia, ó sean las llamadas de Mataró y Granollers; cuya concesion se ha obtenido por Real órden de 25 Junio de 1871. Se precisa tambien el desvío del paseo de Don Cárlos. El autor ha creido necesario consignar en el plano esta variacion, aunque no viniese señalada en las bases del concurso por haberse dado la Real órden que autoriza á la Compañía el levantamiento de dicha estacion, con posterioridad á la fecha del programa.

L'any 1860 la línia de Granollers va arribar a Santa Coloma de Farners, punt on també hi va confluir la línia de Mataró el 1862. Amb la voluntat compartida de fer arribar el tren a Girona i França, les dues companyies es van fusionar i el 1863 va néixer la nova companyia "*Caminos de Hierro de Barcelona a Francia por Figueras*". Per tant, des d'aquella data una mateixa companyia disposava de dues estacions d'arribada a Barcelona que es trobaven només separades pel passeig del Cementiri, les antigues estacions de Mataró i de Granollers. Las seva unificació semblava lògica i el 1870 la nova companyia va aprofitar l'enderroc de la Ciutadella per presentar un projecte per unir les estacions en un solar al costat de l'estació de Granollers que havia d'ocupar terrenys de l'antic glacis.



A dalt, plànol general de la situació de les dues estacions de la Companyia ferroviària: 1 – Estació de Mataró 2- Antiga estació de Granollers. 3- Espai de mercaderies de l'estació de Granollers.
A baix, detall del projecte de Josep Fontseré aprovat el 1872 amb indicació del "Nuevo emplazamiento de las estaciones según la Real Orden de 25 Julio de 1871 (4) . La línia amb creus és la del límit del terrenys de la Ciutadella cedits a l'Ajuntament

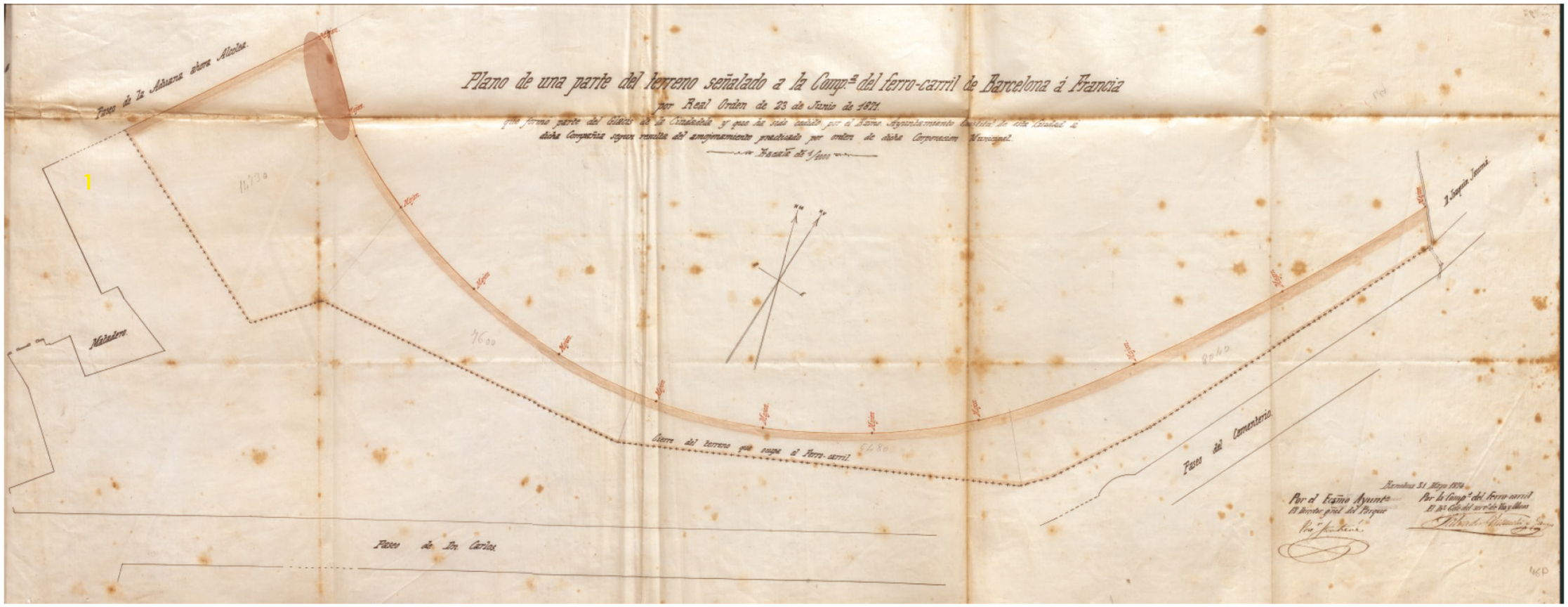
[22] **FONTSERÉ: (1872) p. 10**

3.4.1. La cessió del solar per a la nova estació (1874)

Malgrat figurar al projecte d'urbanització de la Ciutadella, la cessió del solar per a la construcció de la nova estació no va ser ni immediata ni fàcil. La companyia concessionària Caminos de Hierro de Barcelona a Francia por Figueras va ser la que, d'alguna manera, va provocar la situació. Com s'ha reiterat en el capítol anterior, l'antiga estació de Granollers era el darrer edifici del passeig de la Duana abans del glacis despoblat de la Ciutadella. Amb l'enderroc de la fortalesa va decaure la prohibició militar per a aixecar edificis en aquest punt, per la qual cosa la companyia s'afanyà a presentar un projecte d'ampliació de l'estació que, com hem dit, havia d'unir les de les dues línies que tenia en explotació. El projecte el va presentar al govern l'u de març de 1870, poc més de dos mesos després de la cessió dels terrenys a la ciutat (desembre de 1869) i un any abans que es convoqués el concurs per a la seva urbanització. La Reial Ordre que l'aprovava duu la data de 25 de juny de 1871. En ella es diu literalment que s'aprova "*con el carácter de anteproyecto la disposición general de las vías y edificios que para la mencionada estación de Barcelona ha presentado la compañía en el plano número dos debiendo esta tener en cuenta al hacer el estudio definitivo las observaciones que en su informe de 13 de marzo último consigna el ingeniero jefe de la división respectiva. El proyecto que así se formula (hecho en mayor escala acotado y con todos los detalles necesarios) se someterá a la aprobación del Gobierno antes de proceder a la ejecución de las obras*". Quant al terreny, la R.O. –que es transciru íntegra a l'Apèndix Documental- diu que calia que la companyia l'obtingués de l'Ajuntament: *Para el establecimiento de la nueva estación que es una obra necesaria y de pública utilidad se considera preciso e indispensable la zona de terreno que solicita la compañía con la ampliación aconsejada por el jefe de la división y que se marca con las líneas de trazos en el plano número 1, pero siendo en el día propiedad del Ayuntamiento de Barcelona los terrenos que pertenecieron a la Ciudadela a dicha municipalidad es a quien exclusivamente corresponde otorgar la cesión, ya sea gratuitamente o bajo determinadas condiciones de la zona que se pide para el indicado objeto, toda vez que por ser este de carácter público la ley de 10 de diciembre de 1869 no se opone a que una parte de los terrenos cedidos por ella tenga tan ventajosa aplicación.*

La petició de la cessió gratuïta dels terrenys que va formular la companyia a l'ajuntament va topar amb l'oposició municipal, iniciant-se un expedient administratiu de llarg recorregut[23] que resseguirem en aquest apartat. El desembre de 1871, Francesc de Paula Rius i Taulet va signar un informe contrari a la cessió gratuïta argumentant que encara no hi havia cap aprovació definitiva del projecte de parcs i jardins i no es podia saber si el solar que es demandava formaria part dels 53.000 metres que l'ajuntament podia urbanitzar venent solars i edificant cases. En el projecte de Fontseré de 1872, no només el solar no es destinava a una nova urbanització sinó que, coneixedor de la R.O, ja el reservava per a l'estació. Fins i tot en dibuixava la disposició de les vies i els edificis (vegeu pàgina anterior). Decaigut el primer argument contrari a la cessió, durant tot l'any 1873 hi ha un seguit de reunions entre la Comissió de la Ciutadella i la Companyia ferroviària sense que s'avanci massa en el tema. La companyia insistia en la cessió gratuïta i l'ajuntament no es volia despendre d'uns terrenys tot i que tampoc no els podia vendre per a urbanitzar-los. Al juny de 1873, la Comissió de la Ciutadella va proposar unes condicions per a la cessió, como ara que la nova façana se situés a la línia del passeig i que l'empresa contribuís amb 125.000 pessetes en l'execució de les obres del Parc i la construcció del pont que havia d'enllaçar el parc amb el passeig del Cementiri per damunt de les vies del tren. La cessió no es va acabar de produir fins un any més tard, amb unes noves condicions més avantatjoses pel municipi: la contribució econòmica de la Companyia en les obres del parc va pujar fins a les 250.000 pessetes i el municipi imposava una clàusula de recuperació del terreny si *"en algun tiempo, por remoto que sea, dejara dicho terreno de tener el uso a que le ha de destinar la compañia, es decir al emplazamiento de la nueva estación y sus naturales dependecias*". A més s'indicava que l'edifici havia de tenir un "caràcter monumental" i que havia d'estar construït quan la línia fèrria arribés a França. Finalment la cessió es va aprovar el 15 de maig de 1874. El 2 de juny es va signar l'acta de delimitació del terreny sobre un plànol signat pel propi Fontseré amb data 31 de maig de 1874 (vegeu pàgina següent). El terreny cedit ocupava finalment un total de 35.953 m quadrats. L'escriptura de cessió i la de contribució de la companyia –separades ja que la contribució econòmica en cap cas era un preu de compra-venda- es van signar davant notari el 22 de juny.

[23] AMCB: Q138 21/92



Delimitació del terreny provinent del solar de la Ciutadellam cedit a la Companyia de Ferrocarril a França per Figueres el 1874 per a construir una nova estació monumental que havia de substituir les dues antigues estacions de Granollers (que marquem amb un 1) i de Mataró

Observi's el radi del límit que és el que defineix el passeig de circumval·lació previst al projecte de Fontseré.
L'el·lipsi indica la situació del cos objecte d'estudi

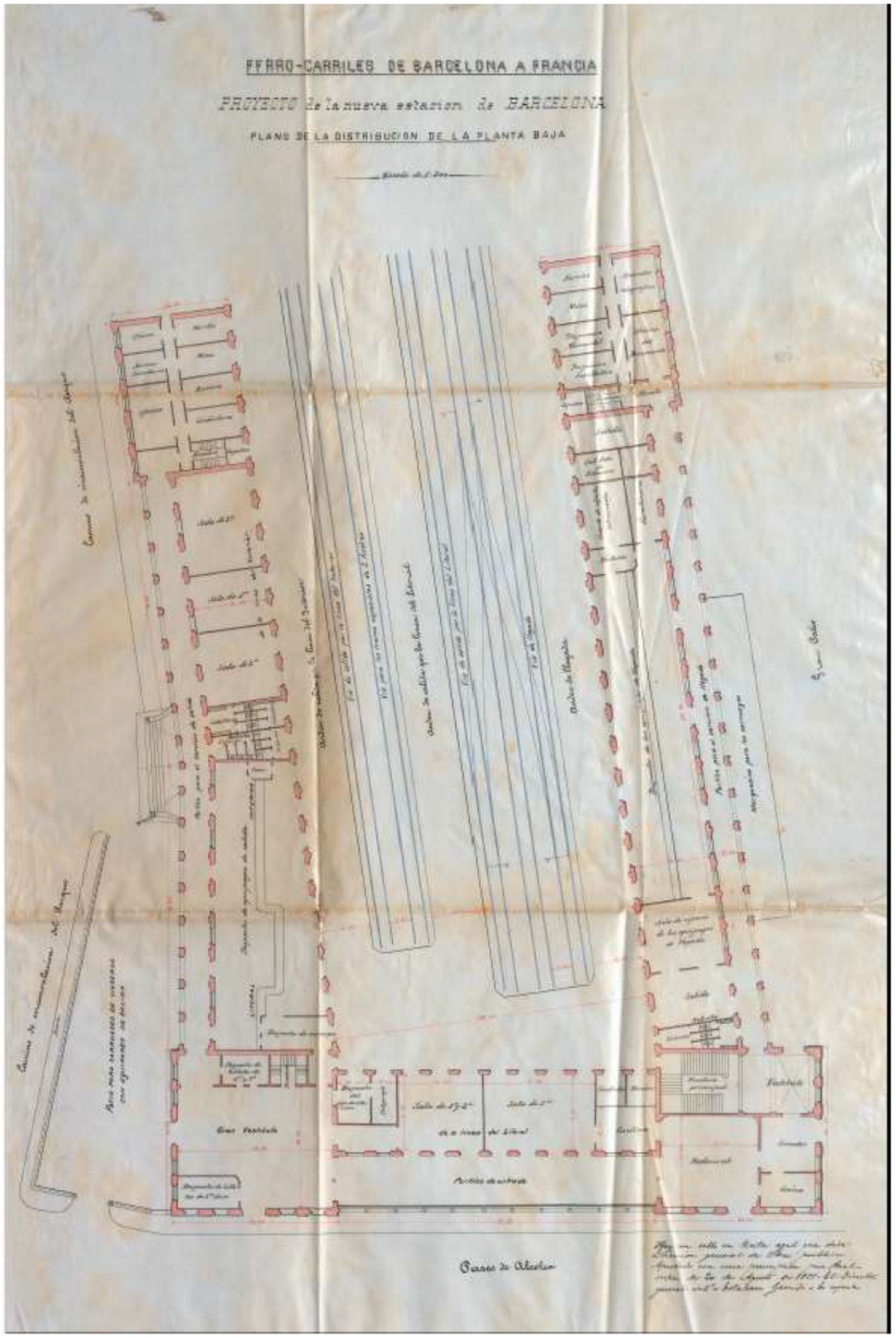
El límit nord del terreny cedit es descriu a l'escriptura de cessió com "restante terreno de la Ciudadela en el cual ha de formarse el camino lateral del parque que se construye"; és a dir el que serà el passeig de Circunval·lació. Amb aquesta cessió, el solar del que serà la futura Estació de França queda ja delimitat. I dins d'ell, la cantonada entre el passeig de la Duana (o Alcolea, i actual Avinguda del Marquès de l'Argentera) i el passeig de la Circumval·lació on se situa el cos objecte d'aquest estudi.

La contribució econòmica en les obres del parc per part de l'empresa es justificava per l'"embelliment" que reportarien a l'entorn de l'estació: *Que debiendo el Ayuntamiento de esta ciudad construir un parque y jardines en los terrenos resultantes de la demolición de la Ciudadela, y deseando la compañía de los ferro-carriles de Barcelona a Francia por Figueras contribuir a la ejecución de los mencionados parque y jardines en la forma que lo verifica el Ayuntamiento para que de esta suerte queden embellecidos los alrededores de la estación que trata de construir aquella empresa con gran beneficio de la misma. Por tanto ofrecen entregar al excelentísimo Ayuntamiento de esta ciudad 250000 pesetas*.

3.5. El primer projecte i la no construcció de l'estació (1875-1898)

Un cop obtinguts els terrenys el juny de 1874, la companyia Caminos de Hierro de Barcelona a Francia por Figueras treballà en el projecte definitiu de la nova estació unificada, basant-se en l'avantprojecte aprovat el 1871. El 15 de gener de 1875 es van presentar uns nous plànols i una memòria que van ser aprovats en una Reial Ordre dictada el 20 d'agost de 1875.

Dins de l'expedient municipal de cessió dels terrenys es conserven dues còpies d'aquests plànols –que reproduïm en aquestes pàgines-[24] .També han estat plublicats a ARMESTO, MARTI, PASTOR: 1992, amb una referència documental avui dia il·localitzable[25].



[24] AMCB: Q138 21/92

[25] ARMESTO, MARTI, PASTOR: 1992, p.62. Es dóna com a font un "Archivo de Instalaciones Fijas"de Renfe. Posats en contacte amb la Direcció de Patrimonii Urbanisme d'ADIF nohan sabut donar notícia d'aquest fons documental. Possiblement es puguin trobar també a l'Archivo General de la Administración d'Alcalà d'Henares, on podria haver-hi més documentació sobre l'estació.

El projecte aprovat el 1875 mai no va ser presentat ni ensenyat a l'Ajuntament durant el període en què s'havia de construir l'estació "Monumental". No contenia –com explicita la memòria- el detall de les façanes de l'estació, que es reservava per desenvolupar quan es fessin les obres. A la memòria es fa palès cert malestar per no haver obtingut més terreny a tocar del futur parc, tot considerant el camí de Circumval·lació com a un veritable pati de l'estació, a semblança d'altres estacions europees com la King's Cross a Londres o la d'Orleans a Paris. Reproduïm el fragment:

limitado pues el terreno cedido por el ayuntamiento según se ha dicho al camino de Circunvalación del parque, no ha podido tomarse la faja que con mucha razón había propuesto la división al gobierno como necesaria, y por esto no podía quedar un patio de regulares dimensiones a uno y otro lado del edificio debiendo dejarse al propio tiempo otro al lado del tinglado de la estación actual qué se destina al servicio de carga, y por cuya razón hemos proyectado la estación adosada a dicho camino de circunvalación considerando a éste como patio, atendido a que puede prestar este servicio siendo como será una vía puramente de recreo, y como no es el primer caso que se presenta puesto que hay otras estaciones de más importancia que se encuentran en situaciones análogas como la del Great Northen de Londres [King's Cross], *la cual se halla adosada por una parte a la calle de San Pancras y por la otra con la de Cross York* [sic York Road], *así como la del ferrocarril de Orleans a París linda una de sus fachadas con la calle de Austerlitz y otra con el Boulevard del Hospital habiendo, algunas otras que se encuentran en el mismo caso. Por esto consideramos la solución que proponemos la más razonable y admisible mayormente favoreciendo la dirección de dicho camino la forma dada a los aleros del edificio y a pesar de todo queda un pequeño patio al frente para poder situar en él algunos carruajes…*[26]

Malgrat l'aprovació del projecte per la R.O. de 18 d'agost de 1875 –on com a requeriment només es demanava que s'enderroqués la part de l'antiga muralla de mar encara existent- la Companyia mai no va iniciar les obres de la nova estació. Hi té molt a veure el fet que el 10 de desembre del mateix any de 1875 la companyia Caminos de Hierro de Barcelona a Francia por Figueras es fusionés amb la companyia del Ferrocarril de Tarragona a Martorell i Barcelona donant origen a una nova empresa: la companyia dels Ferrocarrils de Tarragona a Barcelona i França, coneguda per les seves sigles TBF. La nova empresa resultant va tenir més interès en connectar l'antiga estació de Granollers amb la de Martorell situada a Rambla Catalunya / Ronda Universitat, que no en unificar l'estació de Granollers i de Mataró en el projecte d'Estació Monumental. Fruit d'aquests esforços va ser la connexió ferroviària en rassa pel carrer d'Aragó, que es decidí el 1877 i s'inaugurà el 1882.

[26] Memòria reproduïda parcialment a : AMCB: Q138 21/92

Segons el conveni de cessió dels terrenys per a la nova estació de 1874, la companyia havia de tenir enllestida l'estació al moment en què la línia fèrria arribés a França. Aquest fet es va produir el 20 de gener de 1878, quan es va inaugurar el tram fins a Portbou. I lluny de construir l'estació, el mateix any de 1878 TBF va aconseguir de l'ajuntament de Barcelona una pròrroga argumentant que mentre no s'aprovés l'expedient d'enllaç de les estacions de les línies de Girona i Martorell-Tarragona, no es podia fer la nova estació als terrenys de la Ciutadella. La modificació del conveni de cessió es va aprovar amb unes noves clàusules: l'anticipació de 25.000 pessetes de la donació que encara faltaven i una prorroga de 5 anys per a la construcció de l'estació. El document ho expressa així: *En atención a la imposibilidad material en que la misma (empresa) se encuentra de dar comienzo a las obras del nuevo edificio estación, el mismo Cabildo Municipal le proroga el plazo concedido para la terminación del espresado edificio por el término de 5 anòs, que empezaran a contarse desde la fecha en que la propia Compañia qeude autorizada por la Superioridad para la constrcción del mismo, quedando el Ayuntamiento facultado para secundar a la Compañia u obtener directamente aquella autorización si esta se prorrogase o retardase a su juicio indebidamente*[27]

El termini era realment incert (5 anys després de l'autorització) però l'ajuntament tenia la potestat de fer gestions per obtenir aquesta "autorització". No ho va fer mai i només s'interessà sobre aquest extrem el novembre de 1891. Havien passat 13 anys i fins llavors el consistori no es va dirigir al ministeri d'Obres Públiques reclamant poder consultar el projecte d'estació que –sense el seu assabentat- ja s'havia aprovat el 1875, 3 anys abans que la companyia demanés la pròrroga. Entre mig, el consistori només havia reclamant el 1888 que la companyia pagués el darrer ternimi de 25.000 pessetes per a les obres del parc "*toda vez que el puente de comunicación del Parque con el Paseo del Cementerio (...) se halla desde mucho tiempo construido y abierto completamenta para el publico que se halla visitando todos los días la Exposición Unviersal que celebra esta ciudad, la Alcaldia ha creido de su deber dirigirse a esta gerencia*". S'havia celebrat l'Exposició Universal i de l'Estació Monumental no hi havia res: al front del passeig de la Duana només hi havia el petit cos i els dos coberts de l'antiga estació de Granollers (vegeu pàgina següent).

[27] AMCB: Q138 21/92

Façana de l'antiga estació de Granollers (1) amb els dos coberts de les vies (2) que es va mantenir fins al primer quart del segle XX sense qeu la companyia executés les obres d'ampliació sobre el terreny cedit per l'ajuntament el 1874.

Malgrat haver obtingut la cessió de terrenys per part de l'Ajuntament amb l'obligació de construr-hi una nova estació, les successives companyies ferroviàries propietàries de la línia obviaven sistemàticament el consistori. Prova d'això és que l'any 1887 van presentar al govern un projecte provisional de reforma de l'antiga estació de Granollers i que van obtenir una Reial Ordre amb una altra pròrroga explícita per a la construcció de l'estació definitiva, sense concurs i comunicació a l'ajuntament. La R.O. signada el 25 d'agost de 1887 indicava que : *que en el plazo de 2 años a contar desde el día que la estación esté en relación directa con el puerto para la carga y descarga de mercancías en los buques presente la compañía el proyecto de estación definitiva que ha de construir en Barcelona , teniendo en cuenta la importancia de dicha capital y el desarrollo que hayan adquirido y puedan adquirir en lo sucesivo las líneas hoy en explotación y las que tiene en construcción y concedidas*"[28].

Ara el termini era de dos anys a partir de l'enllaç amb el ferrocarril del port, obra que estigué acabada el 1900, sense que això tingués cap efecte en la construcció de l'estació. Entre mig, però, havien passat diverses coses. Una de transcendent va ser que l'ajuntament de Barcelona va interposar al 1897una demanda contra TBF reclamant els terrenys cedits el 1874. L'assessoria jurídica municipal, amb un informe de l'advocat Maurici Serrahima, va fer repàs del que considerava els incompliments sistemàtics de les companyies per tal d'haver dut a terme la construcció de la nova estació. Manifesten obertament la manca de comunicació de l'empresa amb el consistori i l'ocultació flagrant del projecte aprovat el 1875. Malgrat això, l'assessoria jurídica conclou que té pocs elements per forçar a la companyia per a que faci efectiva la construcció de l'estació: *entiendo que debe abrigarse el profundo convencimiento de que el Ayuntamiento no tiene a su disposición medio alguno eficaz para conseguir prontamente que la compañía del ferrocarril de Francia empiece y termine la estación monumental que prometió solemnemente construir y que sin duda alguna fue el móvil de la cesión de terrenos hecha por el ayuntamiento en 1874. Toda la gestión que con energía tratase de hacer la corporación municipal para conseguir lo que indudablemente fue el alma de los contratos, o bien se estrellaría contra las formas de que se ha rodeado el asunto, o bien sería el principio de una discusión hablar de ahí que no sea a menos de poderse contar con la buena voluntad de la compañía, en cual caso la gestión del ayuntamiento ya no sería necesaria.* Es per aquest motiu que s'aconsella que l'ajuntament opti per reivindicar els terrenys cedits el 1874 amb un doble argument jurídic: La cessió es va fer sense la preceptiva autorització del govern i, a més el consistori no podia atorgar donacions gratuïtes de béns municipals. Mesos després d'interposar-se la demanda, TBF va acabar essent absorbida per l'altra gran companyia ferroviària de *Madrid-Zaragoxa-Alicante,* coneguda per les sigles de MZA, cosa que encara va anar complicant la demanda amb múltiples incidències, autes i traves judicials, encara no resolts el 1902, any en què es clou l'expedient administratiu consultat.

En paral·lel, l'enginyer de la companyia MZA Eduard Maristany estava formulant el seu pla de reorganització global de les estacions de Barcelona, que va exposar en una primera versió el 1899.

[28] **AMCB: Q138 21/92**

3.5.1. L'ocupació del solar cedit el 1874

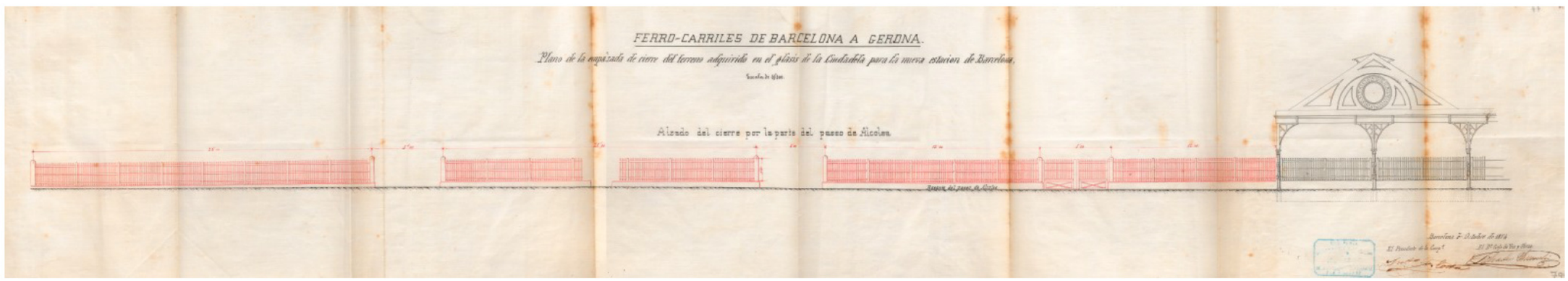
L'Estació Monumental no s'havia construït, però el solar on s'hi havia d'aixecar sí que va tenir un ús ferroviari intensiu durant tots aquests anys.

Immediatament després d'haver adquirit el solar per la cessió municipal de 1874, la companyia ferroviària es va apressar a construir-hi una tanca. El 7 d'octubre d'aquell any va presentar un plànol amb l'alçat de *"la empalizada de cierre del terreno adquirido en el glasis de la Ciudadela para la nueva estación de Barcelona"*. Plànol on també veiem dibuixat un dels dos coberts de les vies de l' antiga estació.

La planimetria històrica de final segle XIX ens mostra com dins del solar es van desdoblar força més vies que l'arribaven a ocupar en quasi la seva totalitat. Sembla que aquesta estesa es va produir al 1882. A la seva obra sobre l'Estació de França, Arnesto, Martí i Pastor publiquen un plànol de projecte d'aquestes noves vies i molls de 1882 que, malauradament, també forma part de la documentació històrica il·localitzable a Adif[29]. La forma d'aquestes noves vies del projecte és la que trobem en planimetria general o de detall que reproduïm en aquestes pàgines. El sol fet de la inversió en aquesta gran estesa de vies a l'indret on s'havia de projectar hipotèticament la nova estació diu molt de la nul·la previsió que la companyia tenia per a la seva execució.

Projecte de 1882 de l'estesa de vies i molls al solar cedit per l'Ajuntament per a la construcció de la nova estació.
Observi's com per primer cop hi apareix un edifici en forma d'L(1) que ocupa la zona de l'actual cos objecte d'estudi.

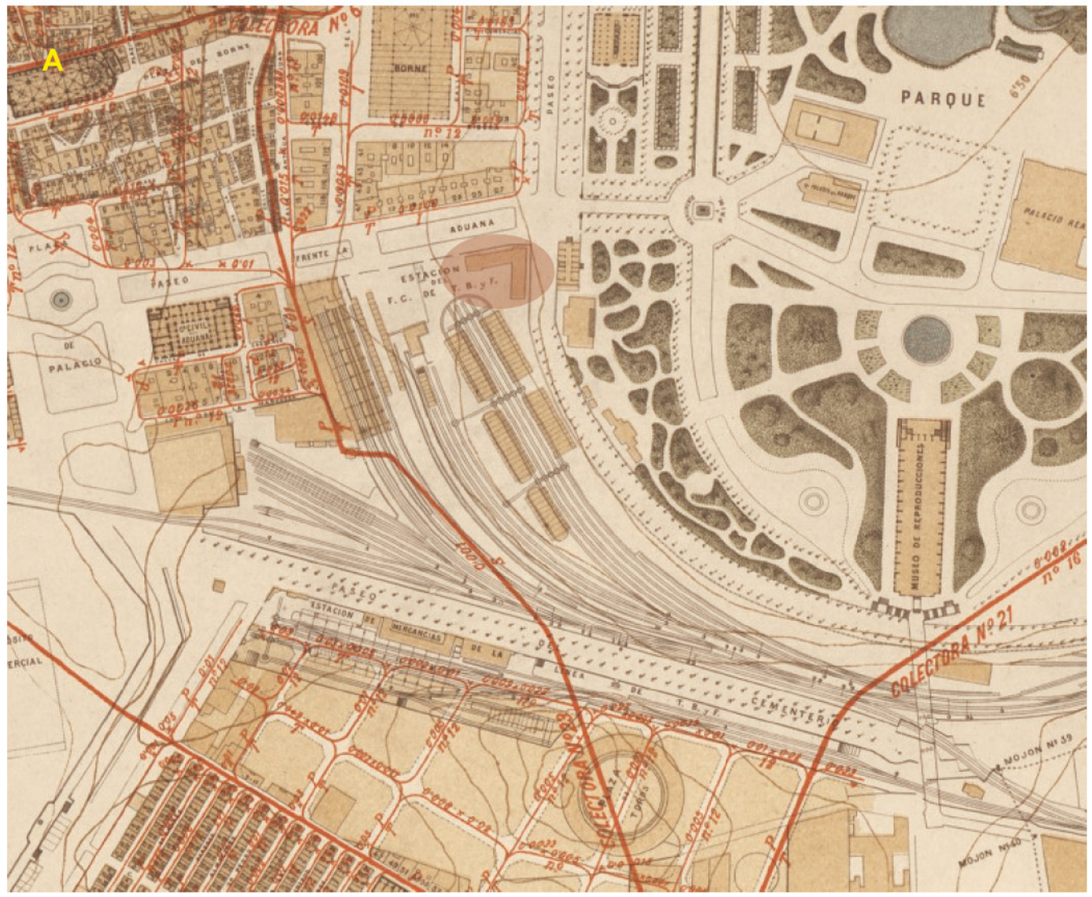
Malauradament no s'ha tingut accés al document original

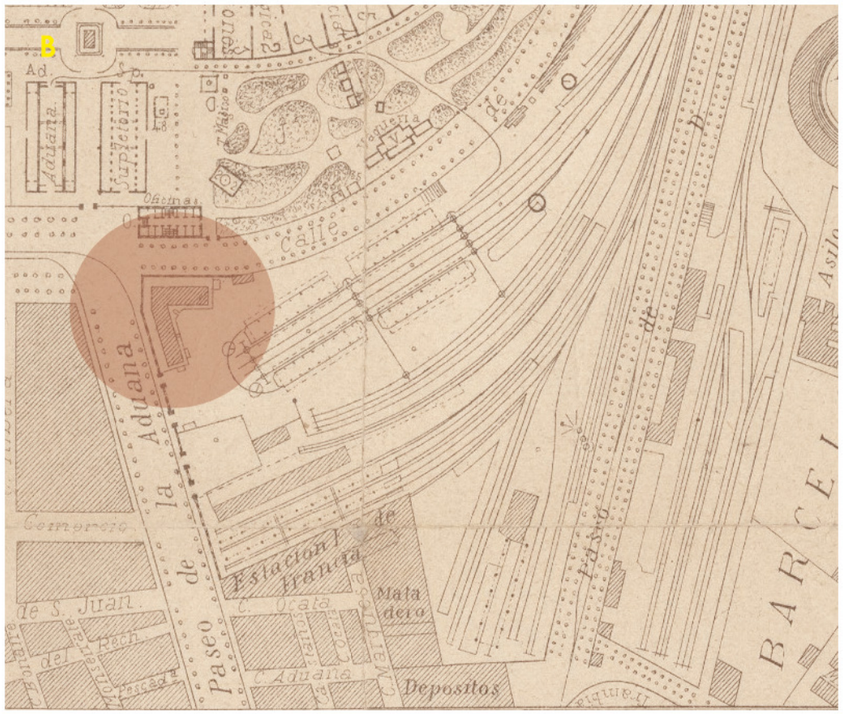


Projecte de la tanca del solar cedit a la companyia de camins de ferro de França per Figueres, a la banda de l'actual passeig del Marquès de l'Argentera (1874).
A la dreta es dibuixa un dels cobertes de les vies de l'antiga estació de Granollers

[29] ARNESTO,MARTI,PASTOR: 1992, p. 67. Amb la cita d'AIF no localitzada

De l'ocupació de l'espai del solar per noves vies al 1882 en destaca, també, la construcció d'un edifici en forma d'L, situat a la cantonada entre el passeig de la Duana i el de la Circumval·lació, ocupant la part del cos objecte d'estudi. Es tracta, per tant, d'un edifici preexistent a l'actual i que, com es pot veure en alguna planimetria, s'identifica com a "Despacho de mercaderías" y "Almacén" (en alguns llocs surt també com a "Factoria PV (?)). En comptes de bastir-hi una *Estació Monumental*, la companyia havia fet servir el solar cedit per ampliar l'espai de vies i càrrega de mercaderies.





Representació de l'estat de l'ocupació del solar en diversa planimetria de final segle XIX i primer quart del segle XX, abnas de l'execució de les obres de la nova Estació de França

A) Plànol general de Barcelona. Garcia Faria (1901)
B) Plànol oficial de l'exposició de 1888
C) Detall de l'estat actual de l'estació al 1919
Els cercles marquen el cos a la cantonada entre el passeig del marquès de l'Argentera i el de Circumval·lació

[Fonts: AHCB, AMCB, AHFE]

3.6. La llarga gestació del projecte definitiu de l'Estació de França (1898-1922)

La data d'inci d'aquest període (1898) és la data en què les línies i estacions de la companyia TBF es van integrar a MZA (Madrid-Saragossa-Alacant). Amb aquesta integració, MZA assumia també la titularitat de les diferents estacions i els compromisos existents, entre els quals la construcció de l'estació als terrenys cedits per l'ajuntament i que aquest litigava per recuperar des de 1897.

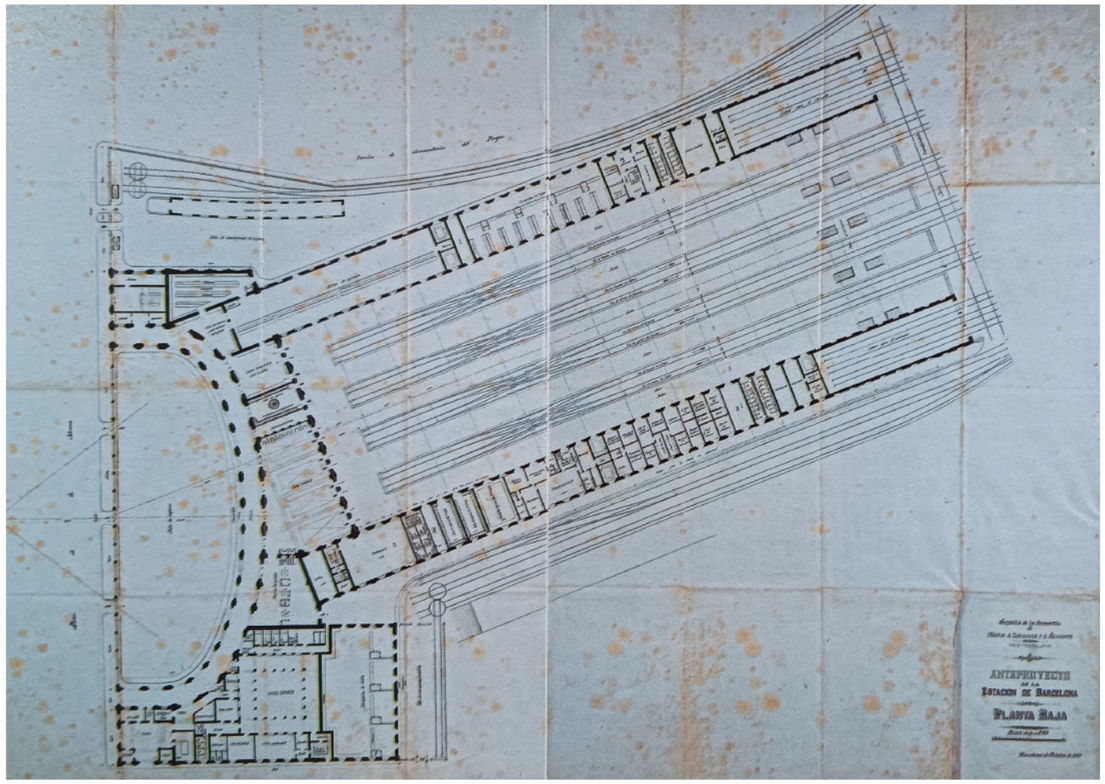
En paral·lel a l'evolució de la demanda judicial de titularitat dels terrenys –que no seguirem en aquest treball ja que no forma part de l'encàrrec-, la companyia MZA va començar a treballar en la reorganització global de les estacions i vies que explotava. La concentració d'antigues concessions en una única empresa feien necessària aquesta reorganització. De fet, l'origen de l'Estació monumental proposada el 1874 obeïa a la mateixa necessitat ja que s'unien dues estacions properes de diferents línies (la de Mataró i la de Granollers) que havien passat a una mateixa companyia. Ara, però, la visió era més global. MZA explotava totes les línies que arribaven a Barcelona, excepte la línia de Saragossa – Alsasua per Manresa i Lleida, que estava a mans de la seva gran competidora, "Caminos de Hierro del Norte de España" , amb la seva Estació del Nord.

MZA va encarregar a l'enginyer Eduard Maristany –que provenia de la companyia TBF- un pla de reorganització global de les estacions de Barcelona. Fou Maristany qui al 1899 recuperà la idea de la gran *Estació Monumental* de la línia als terrenys del passeig de la Duana que amb el temps va prendre el nom del seu títol nobiliari: Marquès de l'Argentera[30]. Aquesta gran estació central havia d'allotjar el servei de viatgers i gran velocitat. Abans, però, calia que tota la xarxa de mercaderies i petita velocitat es distribuís pel territori de la ciutat amb la reforma, ampliació o nova construcció d'estacions perifèriques (Sants, Sant Andreu, Sagrera, Clot, Morrot, Poblenou...) o abaixadors com el del passeig de Gràcia.

El 1899 Maristany va proposar un projecte per a la nova *Estació Monumental* que incolia la construcció d'un Hotel per a viatges ("Terminus")[31].

[30] Eduard Maristany va rebre marquesat de l'Argentera l'any 1918 com a reconeixement de la tasca en la construcció del túnel de la Torreta a l'Argentera (Baix Camp)

[31] El projecte de Maristany està reproduït a ARNESTO,MARTI,PASTOR: 1992 p 75 i també forma part de la documentació no localitzada als arxius d'ADIF.



Planta de l'Estació Monumental del projecte d'Eduard Maristnay (1899), no realitzat

El pla global de Maristany no es va centrar en les línies de la companyia MZA. La seva idea d'Estació Monumental anava més enllà. L'any 1900 va presentar una memòria proposant que aquesta estació central de Barcelona acollís també els trens de la companyia del Nord –l'altra empresa ferroviària competidora de MZA. Le memòria duia un títol explícit: "Establecimiento de los servicios de viajeros y gran velocidad de las compañias del Norte y de MZA en la estación monumental de Barcelona" [32]. Les seves conclusions eren les següents:

Del examen atento de cuanto se acaba de exponer en esta memoria y partiendo del principio de que para la compañía del Norte, para nuestra compañía y para el público en general es muy conveniente el establecimiento, en nuestra estación monumental, del servicio de viajeros y gran velocidad de las dos compañías, resulta a nuestro juicio claramente:

[32] AHFE. VA_06_002

1. *que la solución que proponemos para la obra que nos ocupa es la única que puede hallarse que ofrezca mutuas ventajas a las dos compañías*
2. *Que para llevar a término dicha solución es necesario que la compañía del norte se resuelva a gastar 6.620.233 pesetas y*
3. *qué es indispensable que la compañía del Norte tome lo más pronto que sea posible la resolución que crea oportunas sobre el particular por cuánto han de aumentar cada día las dificultades que ofrezca la realización de esta obra y el importe de su presupuesto por efecto de la creciente edificación en el ensanche, sin contar con que toda demora paralizaría nuestros movimientos y las negociaciones que ya tenemos en curso para la realización de las nuevas estaciones de Barcelona*

La companyia del Nord no tenia cap interès en traslladar la seva estació -la més gran i monumental que s'havia construït a Barcelona al segle XIX [actual Estació del Nord]- ja que no n'obtenia cap avantatge. Sense la contribució econòmica que sol·licitava Maristany de la companyia del Nord, el seu projecte d'*Estació Monumenal* per a MZA va quedar aparcat mentre es feien les obres de les altres estacions perifèriques.

A instàncies de l'Ajuntament de Barcelona, l'any 1907 es va crear una comissió mixta amb MZA i la companyia del Nord per tal d'elaborar un pla conjunt per ordenar el transit ferroviari de la Ciutat i propiciar un millor creixement de l'Eixample. Els treballs es van acabar el 1915 amb la redacció d'un ambiciós projecte un dels punts del qual era, de nou, el de la construcció d'una gran estació central de la companyia MZA als terrenys del passeig de la Duana. Així ho expliquen ARNESTO,MARTI i PASTOR (1992):

"*[es projectava] construir en el lloc ocupat per l'estació del passeig de la Duana i els terrenys de l'estació antiga de Mataró la gran estació central d la MZA, de dos pisos i elevada sobre una plataforma respecte a la rasant, per tal que les vies no interceptin els carrers transversals. Per aconseguir-ho, la ponència proposava que MZA ocupés més espai, el trasllat del passeig del Cementiri per sota de l'antiga estació de Mataró i l'adquisició d'una bona part de l'extensió dels terrenys del parc de la Ciutadella i de les illes que envolten el Govern Civil. Aquesta oferta requeria posar fi al ple*[33]*t, que durava des de 1897, sobre els terrenys ocupats per la companyia a canvi que, amb vistes a l'Exposició Internacional que se celebraria el 1917 portés a terme les millores de l'estació*".

Un projecte massa ambiciós i costós per a què pogués tirar endavant i que, a més, significava el sacrifici de part del Parc de la Ciutadella.

L'opinió pública, però, pressionava. Transcrivim, com a exemple una notícia publicada l juliol de 1916 al diari "El Diluvio"[34] .

LA PROEYECTADA ESTACIÓN MONUMNETAL

Antecedentes
Recientemente se ha removido una vez más el pleito de la compañía de los ferrocarriles de Madrid Zaragoza Alicante (sucesora en derechos y obligaciones de la compañía de Tarragona Barcelona Francia) con la ciudad acerca de la estación monumental que va quedando definitivamente en proyecto. ¿Cómo se plantea el litigio?
En 1874 el Ayuntamiento de Barcelona hizo donación a la compañía de Tarragona Barcelona a Francia (hoy Madrid Zaragoza Alicante) 1 millón de palmos de terreno; parte del solar que una ley de 1869 cedía a la ciudad con destino a vías públicas y jardines.
La donación comportaba una condición que la compañía levantara un edificio monumental estación de viajeros con fachada al paseo de la Aduana, 22 años después, en 1896, el Ayuntamiento de Barcelona, viendo que la compañía ferroviaria no había cumplido la condición estricta de la espléndida donación, reivindica el millón de palmos de terreno y declara nula la cesión.
(...)

El resultado hasta ahora ha sido que la empresa ferroviaria ha utilizado el millón de palmos sin construir la estación monumental, cuyo coste de algunos millones de pesetas es dinero que en la caja de la compañía habrá producido en 42 años intereses nada despreciables. En cuanto al terreno, con decir qué es el que ocupa la barraca que con el nombre de estación da salida a los trenes en el paseo de la Aduana se tendrá una idea del extraordinario valor que hoy debe alcanzar.

Lo que dice MZA
(...) hemos preguntado al ingeniero director de la red catalana, señor Cardenal, lo que la compañía opone a estos hechos. Y he aquí sus alegaciones:
"- La estación monumental no se ha hecho porque no es suficiente para su emplazamiento el millón de palmos que cedió el Ayuntamiento. Al menos se necesitaría de doble espacio; y esto supondría una serie de expropiaciones y cortes de calle que nos llevaría a un sinfín de pleitos (...)
Hay además otros varios obstáculos que han impedido la construcción de la estación monumental. El millón de palmos regalados por el ayuntamiento afecta a una situación con respecto a las líneas que a ellas afluyen evidentemente desfavorable. Los trenes tienen que emplear en curva lo que hoy es estación. No pudiendo ampliarse extraordinariamente este millón de palmos y rectificarse las vías no cabe la pretensión de construir una estación ni grande ni cómoda para el tráfico.
La compañía desea hacer la estación porque la necesita y porque está convencida de que hace falta a Barcelona. Y a pesar de los obstáculos no ha abandonado la idea de llegarla a levantar.
Para prepararla, ya en proporciones monumentales, ya en lo que permitiese el solar del millón de palmos, concibió el proyecto de ampliar las estaciones urbanas o de arrabales llevando a ellas todo el tráfico de carga. Sans, Clot, Bogatell y Morrot podían ser buenos núcleos descongestionadores del exceso de trabajo acumulado en la estación central. Pues bien; desde 1903 tenemos en el ayuntamiento el proyecto de ampliación de la estación de Sants y todavía después de 13 años no hemos obtenido dictamen.
Y vaya otra prueba del deseo que tiene la compañía de construir la estación monumental. En 1907 se constituyó una ponencia mixta de representantes del municipio y de las compañías de MZA del Norte. Se estudió un proyecto de enlace de las estaciones de ambas compañías. Se habría rebajando la rasante de la del Norte de manera que MZA habría pasado sus trenes por encima de las vías de la otra compañía. Era un proyecto magnífico que honraría a Barcelona, pero costaría 120 millones, cantidad superior a la potencia económica de las compañías.
Un plan así solo puede realizarse con el apoyo del Estado . No hay que olvidar que muchas de nuestras líneas están a la mitad o más de su vida, y antes de que reviertan al estado no habría tiempo para amortizar mediante su explotación el empréstito que pudiera contratarse para aquella obra.
Sin esa intervención del Estado, que la importancia de la obra y los antecedentes de lo que en otras naciones se hace justificarían, y no veo que podamos ir más que a convertir en estaciones de carga todas las de los suburbios , y entonces construir en el paseo de la Aduna, sobre el millón de palmos que cedió la ciudad, un edificio que hoy ya no será monumental en relación al tráfico ferroviario barcelonés, pero que mejoraría extraordinariamente la estación hoy existente y nos la haría digamos... discreta.

Mientras tanto
Mientras tanto, Barcelona tiene un barracón infecto por estación de los principales expresos. A pesar del donativo , que vale muchos millones, es evidente que no ha encontrado nuestra ciudad la compensación por parte de la compañía. Con razones más o menos de peso y con recursos curiales no ha levantado la estación. Pero no ha dejado de utilizar el terreno.
La compañía se excusa en el ayuntamiento y en las malas condiciones del terreno escogido para estación; el ayuntamiento considera que la compañía ha faltado a su deber, ya que no otra cosa quiere decir el pleito que contra ella sostiene. Y en estos dimes y diretes nos hemos pasado 42 años recibiendo a los forasteros en la estación principal y última de la ciudad, que es un cobertizo indecente e impresentable. (...)

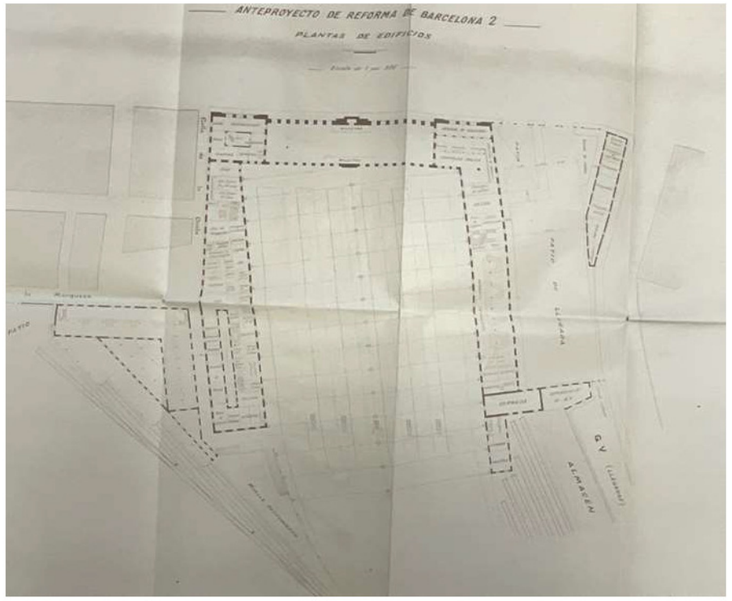
[33] ARNESTO,MARTI,PASTOR (1992), p. 78

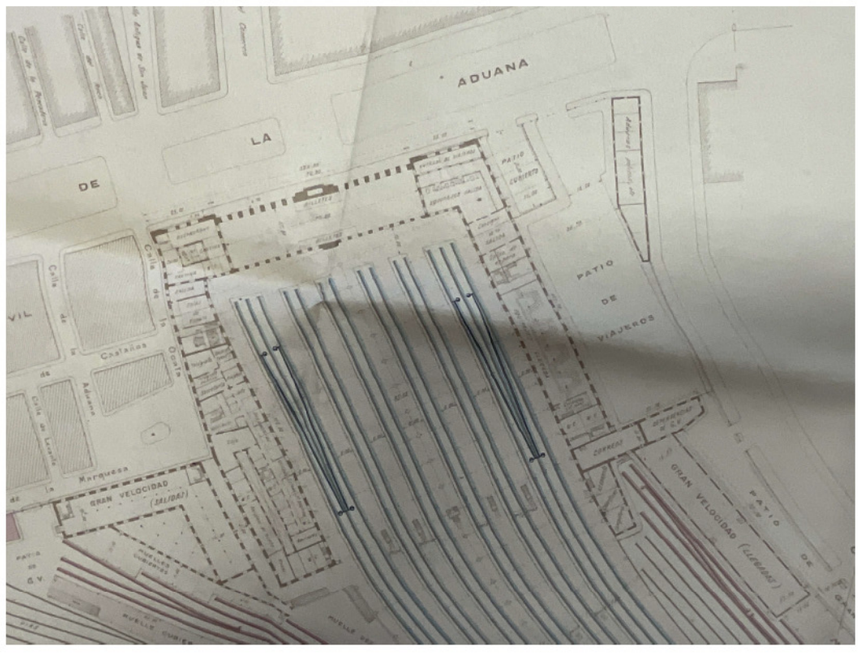
[34] El Diluvio, 16 de juliol de 1916,p. 10-11

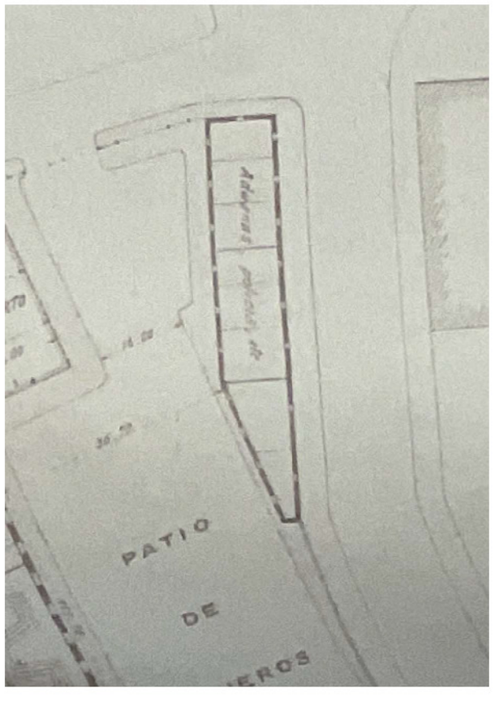
3.6.1. L'avantprojecte de 1919

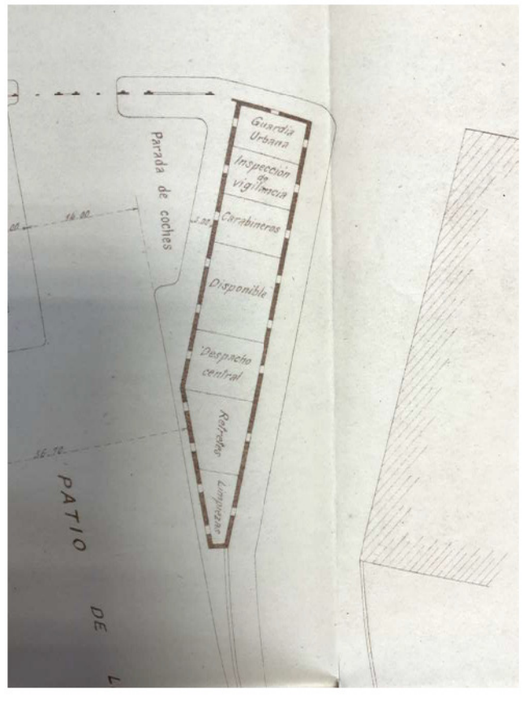
Van haver de passar 3 anys fins que la Companyia MZA no va redactar el 1919 un nou projecte d'estació que s'ajustava als límits del solar. Es renunciava a la modificació del passeig del Cementiri i es mantenia segregada l'antiga estació de Mataró que es reservava a serveis annexos , magatzems i vies de mercaderies de Poblenou i el port.

En el solar cedit el 1874 per l'Ajuntament , l'avantprojecte de 1919 proposava una estació en forma d'U, amb un pati d'arribades a la banda del passeig de la Circumval·lació on ja hi apareix un petit cos ubicat a la zona de l'actual edifici objecte d'estudi. En una primera versió, aquest cos apareix reservat per a "Aduanas, policia, etc." En una segona versió s'especifiquen les dependències: Guàrdia urbana, inspecció de vigilància, Carabiners, un espai sense ús desterminat (disponible), Despatx Central (?) , serveis i neteja.









Distribució en planta de l'avantprojecte d 'estació de 1919 en dues versions

[Font: AHFE: VA_037_001 i S-0142_01]

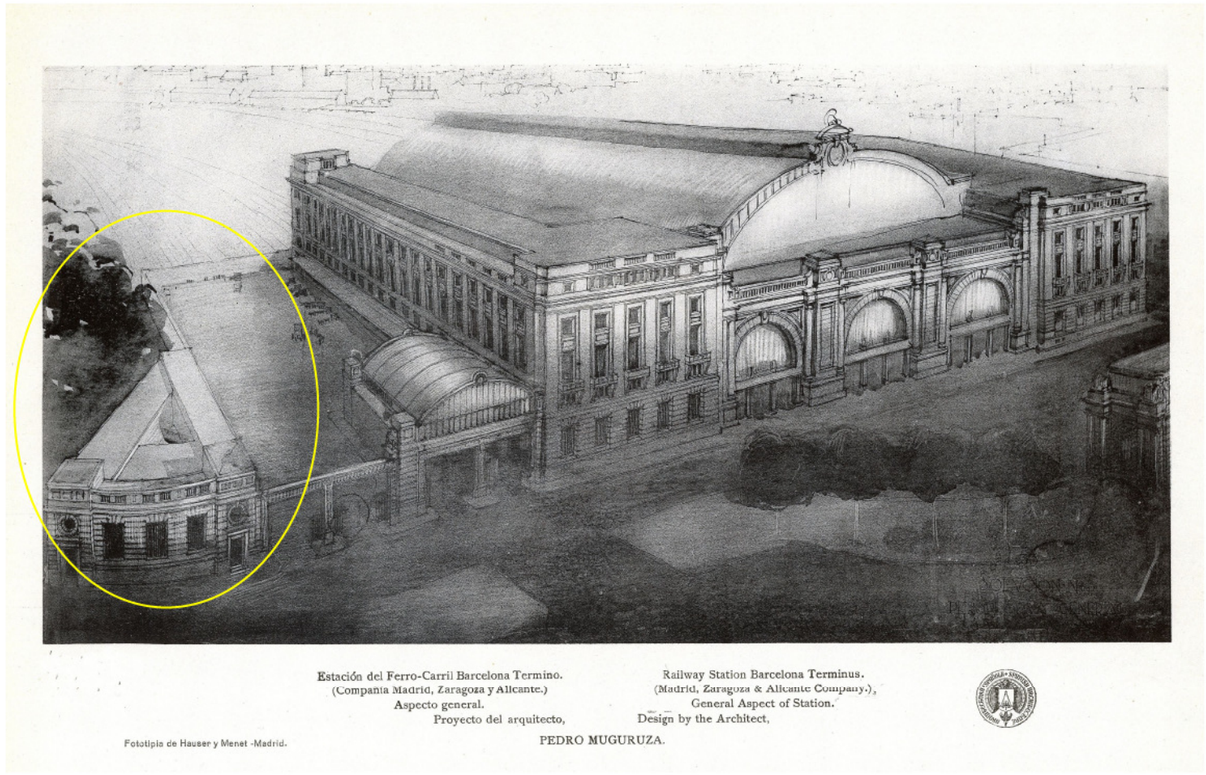
L'avantprojecte de 1919 només constava d'una definició d'usos en planta i no s'havien desenvolupat les façanes, tal i com també havia passat en el primer projecte d'estació aprovat el 1875. En base a aquest avantprojecte, l'any 1922 la companyia MZA va convocar un concurs per a desenvolupa-lo. El veredicte emès el 15 de febrer de 1923 va fallar a favor del projecte presentat per l'arquitecte madrileny Pedro Muguruza amb el lema de "Palladio".

3.6.2. El projecte definitiu de Pedro Muguruza (1922-1923)

Reproduïm en aquesta pàgina la perspectiva general del projecte d'estació de Pedro Muguruza[35]. Obviarem en aquest estudi tota la part arquitectònica de l'estació pròpiament dita –que queda fora de l'abast i objectius de l'encàrrec- per centrar-nos en l'espai del cos del pati, a la cantonada l'avinguda del Marquès de l'Argentera i el passeig de Circumval·lació.

Com pot observar-se, Muguruza no segueix la planta de l'avantprojecte de 1919 i resol aquesta cantonada amb un edifici de forma triangular, amb la basa amb una façana lleugerament corba i un celobert central. Entre 1923 i 1924 es va estar treballant en la definició de detall del projecte executiu de la nova estació, i la seva fragmentació en fases. Es va decidir que les obres començarien precisament per la zona septentrional per no interrompre el trànsit de l'antiga estació, que continuaria en ús mentre duressin els treballs.

Una de les primeres fases de l'obra va ser la del pati de carruatges i edificis annexos, és a dir de la zona del cos objecte d'estudi.



Perspectiva del projecte de Pedro Muguruza, guanyador del concurs per a l'estació monumental de la companyia MZA (1922-19223)

[Font: AHFE]

[35] AHFE

3.7. El projecte i la construcció del cos lateral de l'Estació de França (1924-1926)

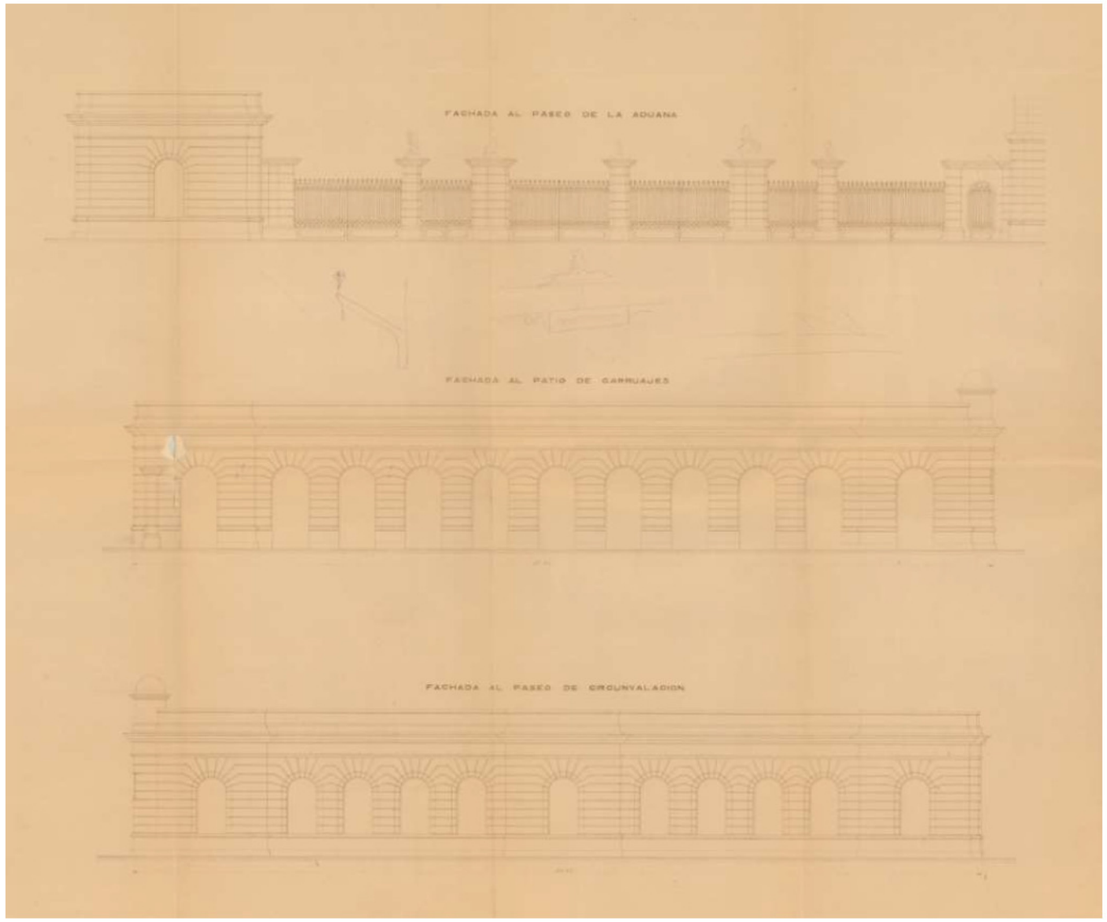
Dins la carpeta de l'Archivo Histórico de Ferrocarriles Españoles (AHFE) referida al pati de carruatges i al cos lateral que el tancava, s'han localitzat diferents plànols de projecte d'aquest edifici[36]. El primer és un de general de l'estació –sense datar ni signar- amb indicació de les diferents dependències de tot el conjunt, i que cal prendre com la planta definitiva desenvolupada del projecte de Muguruza. El pati de carruatges queda definit entre el passeig de la Duana, el passeig de Circumval·lació, l'edifici transversal destinat a correus i l'ala septentrional de l'estació. El cos lateral ja no té la façana corba que s'apreciava al projecte guanyador del concurs, i la seva planta és més reduïda, formant el triangle que definitivament va conformar l'edifici. No hi ha cap distribució i s'indica que el seu ús seria el de "Dependencias del Gobierno "

Planta general del projecte de l'estació on per primer cop hi apareix el cos lateral en la forma enquè finalment es va construir. La llegenda indica que l'edifici havia de servir per a "Dependencias del Gobierno"

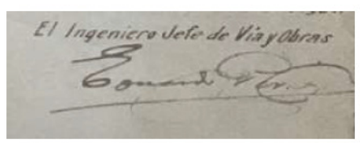
[Font: AHFE]

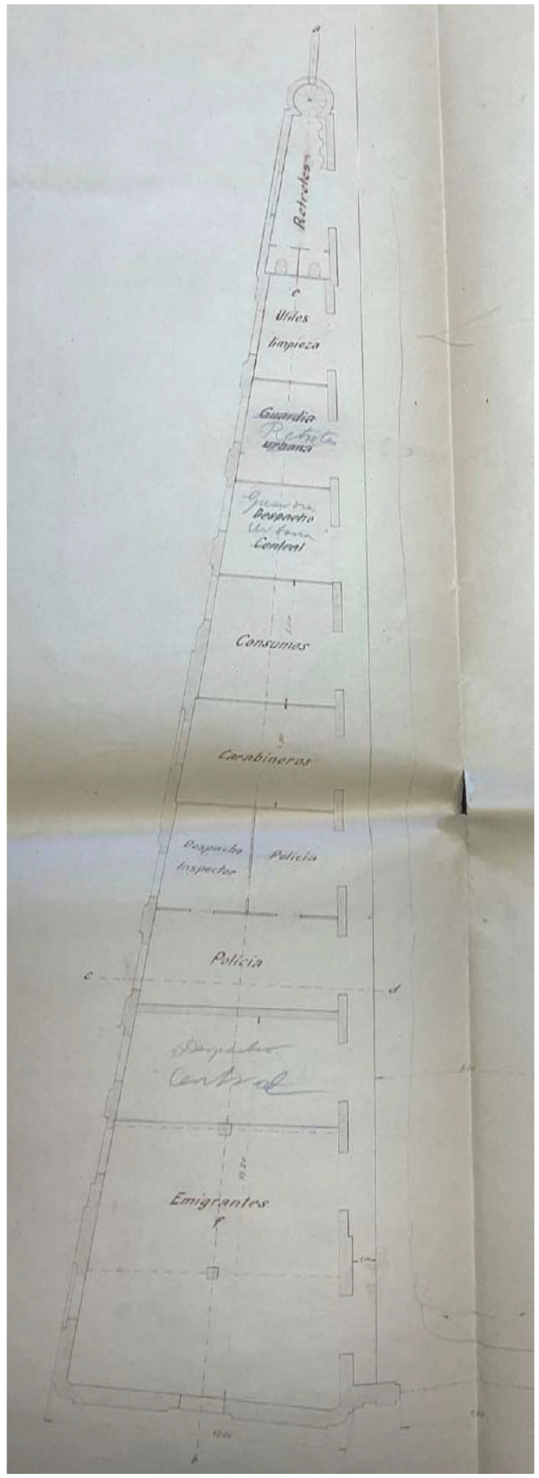
[36] AHFE: VA_0056_0001

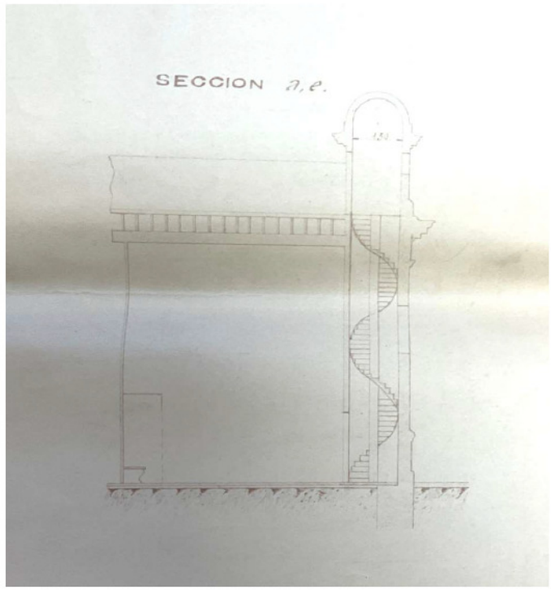
Sobre aquesta base , el servei de via i obres de la xarxa catalana de MZA va elaborar uns plànols de més detall signats pel seu enginyer en cap[37]. El primer duu data de 22 de novembre de 1924 i conté el projecte del cos lateral a escala 1:100. Està composat per les façanes –inclosa la general d'accés al pati de carruatges- i la planta i seccions de l'edifici.

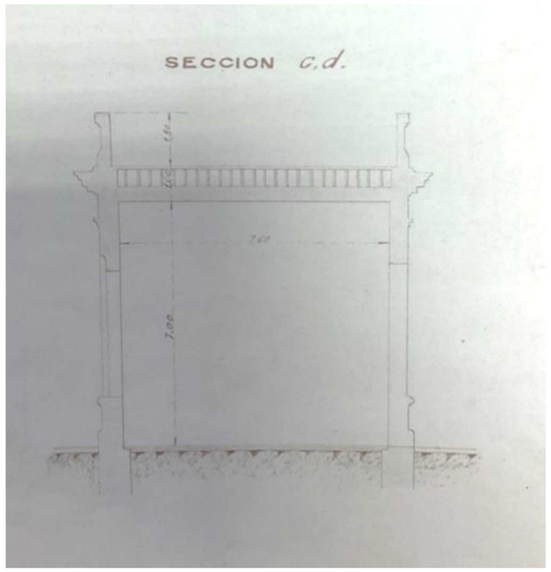


[37] Malauradament no s'ha pogut desxifrar la signatura









Planta baixa i seccions del projecte original del cos lateral de l'estació.

[Font: AHFE]

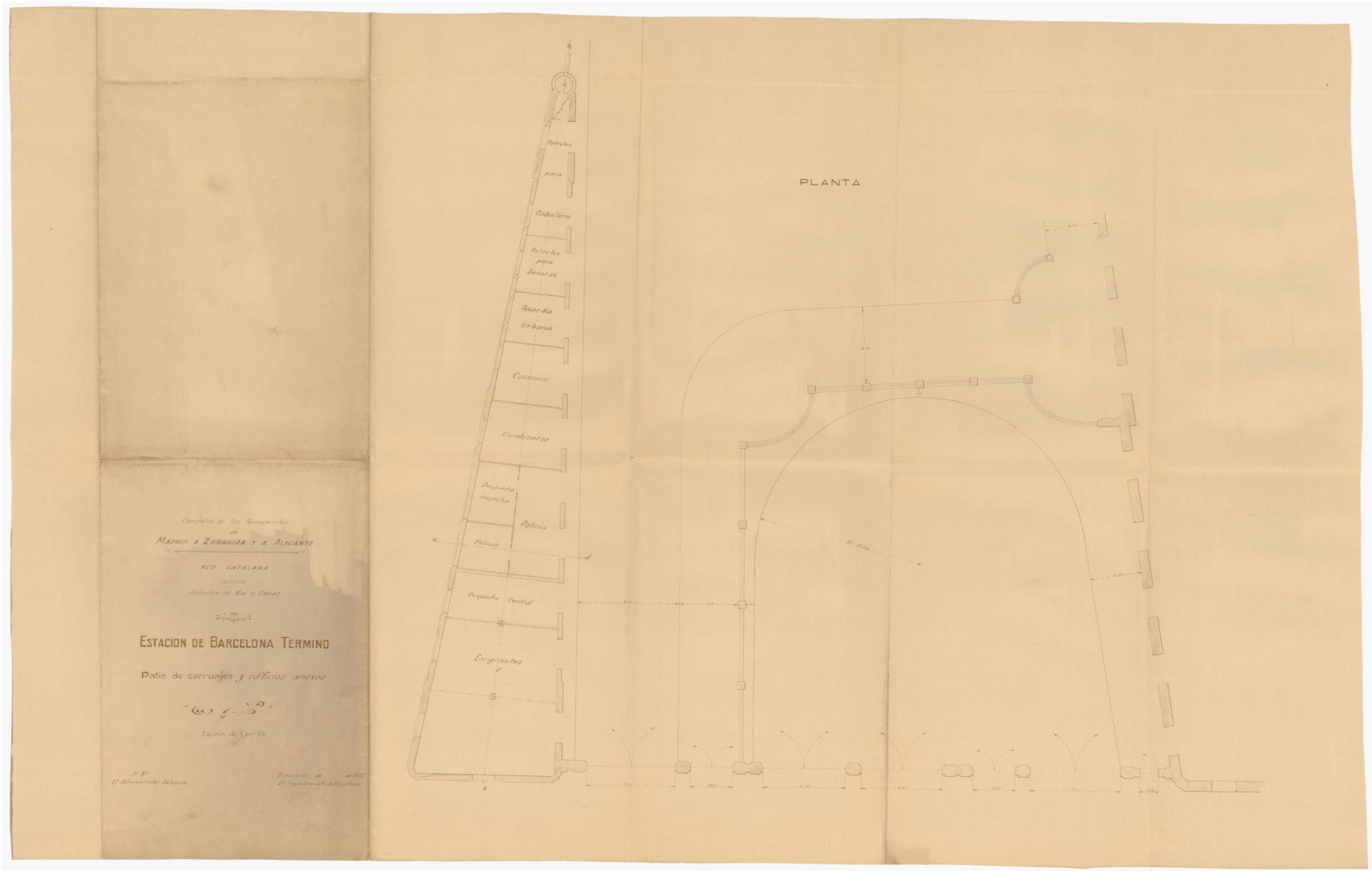
En aquesta primera versió del projecte es proposa una primera divisió interna dels espais. Des la base de la forma triangular de la planta –que es correspon amb la façana del passeig de la Duana- fins al vèrtex –on se situa una escala de cargol per accedir al terrat de l'edifici- hi trobem els següents departaments: emigrants, policia (que inclou tres oficines, una com a despatx de l'inspector), carrabiners, consums, despatx central, Guàrdia Urbana, materials de neteja, lavabos ("retretes") i escala de cargol. La subdivisió dels departaments esta feta per envans i cada espai té el seu accés independent des del pati de carruatges. El departament d'Immigrants és el més gran. Per raons estructurals té dos pilars centrals i un mur de càrrega que el separa de les dependències reservades a la policia. En llapis hi ha algunes correccions: una part del departament d'emigrants es diu que correspondria al despatx central –no se sap de què- la Guàrdia Urbana passaria a l'antic departament del despatx central i el seu espai vindria ocupat per uns altres lavabos (vegeu plànol adjunt). Les seccions permeten veure l'escala de cargol situada al vèrtex o proa, amb un badalot amb forma de petita cúpula, així com la forma del terrat pla transitable, amb envanets de sostre mort.

Els canvis de distribució dels espais interiors estan recollits en un nou plànol, aquest cop sense signar i amb una data imprecisa de 1925 que apareix en blanc. Es canvia la distribució dels despatxos del departament de policia i, a la zona del vèrtex s'amplien els lavabos separant un departament per homes i un per dones. L'espai reservat per a estris de neteja queda reduït a l'entrada de l'escala de cargol.

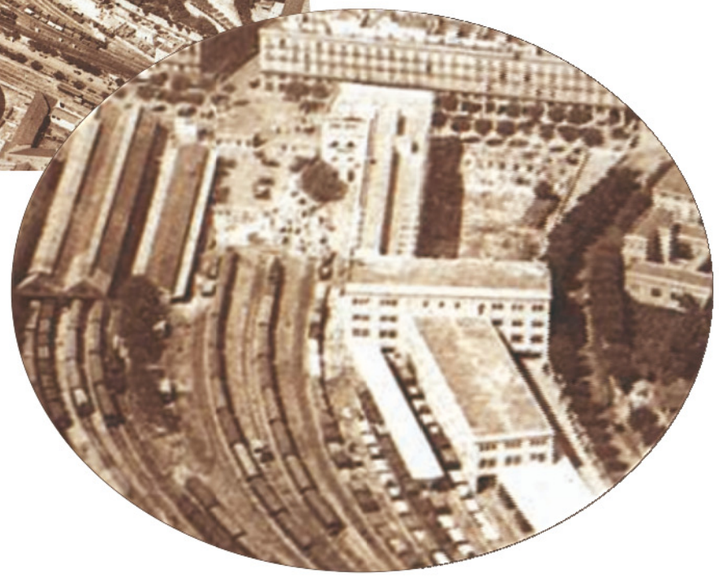
Cal considerar aquest plànol –reproduït a la pàgina següent- com el projecte original definitiu del cos lateral. Les obres degueren començar a principi de 1925. El gener de 1926 ja estaven acabades tal i com recull i descriu el diari El Diluvio:

Terminada el ala norte de la nueva estación monumental de MZA van a comenzar en breve las obras de construcción del ala sur coma ha análoga a la anterior, con fachada lateral a la calle de ocata.(…) En la nave que se adelanta hacia el paseo de circunvalación, cerrando el espacioso patio de carruajes, situado en la parte norte del edificio coma se instalarán las dependencias de correos y factorías. (…) En el ángulo superior del gran patio de carruajes coma en una pequeña edificación esquinada coma se instalarán las dependencias del Estado (…) [38]

[38] El Diluvio, 9 de gener 1926 p. 10


Compañía de los ferrocarriles
de
MADRID A ZARAGOZA Y A ALICANTE
RED CATALANA
SERVICIO DE VIA Y OBRAS
ESTACION DE BARCELONA TERMINO
Patio de carruajes y edificios anexos
Escala de 1 por 100
Vº Bº
El Administrador Delegado
Barcelona de de 1925
El Ingeniero Jefe de Explotacion
PLANTA
Retretes para Caballeros
Retretes para Señoras
Guardia Urbana
Consumos
Despacho Inspector
Policia
Policia
Despacho Central
Emigrantes
a
b
c
d
e
f

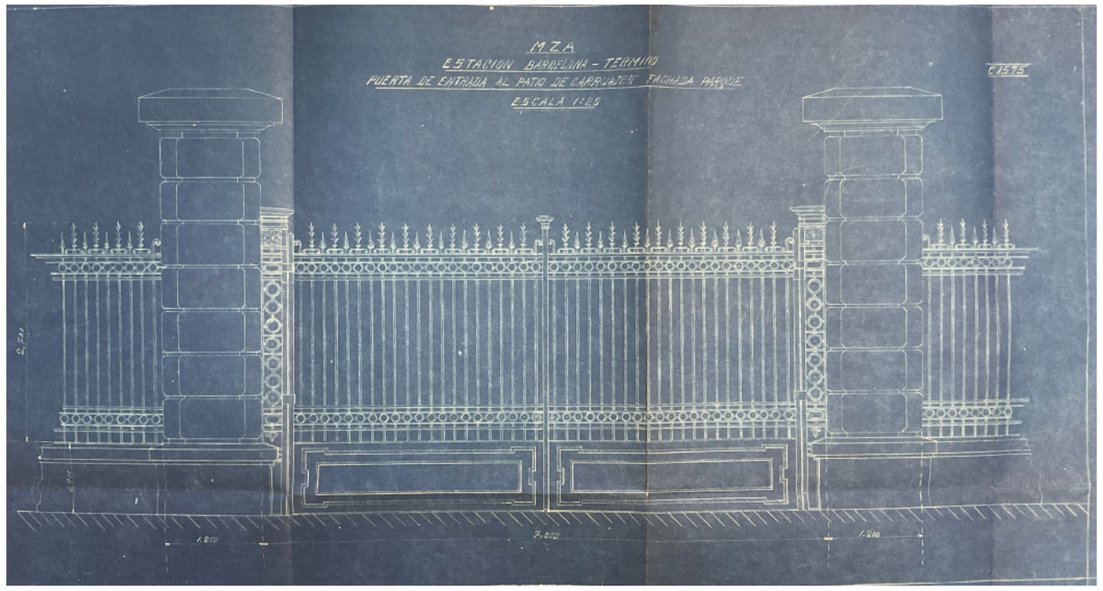
Disposem de diverses fotografies d'època que ens permeten veure el pati de carruatges i els edificis que el clouen ja construïts –entre ells el cos lateral del passeig de la Circumval·lació- mentre encara no s'han iniciat les obres de la nau central de l'estació. Això ens permet datar les fotografies entre 1925-1927 encara que els fons documentals d'on provenen no les tinguin documentades. Es tracta de dues fotografies aèries preses per Ramon Claret que es troben a l'Arxiu Nacional de Catalunya (ANC) que reproduïm en aquesta pàgina i que també es troben a l'Apèndix fotogràfic[39]. L'arxiu les documenta entre 1925 i 1926. En la primera, l'ala lateral, l'edifici de correus i el cos lateral objecte d'estudi es troben aixecats, però l'ampliació en detall sembla mostrar que el pati de carruatges encara es troba en obres. Per tant és possible que es tracti d'una imatge presa a les darreries de 1925.

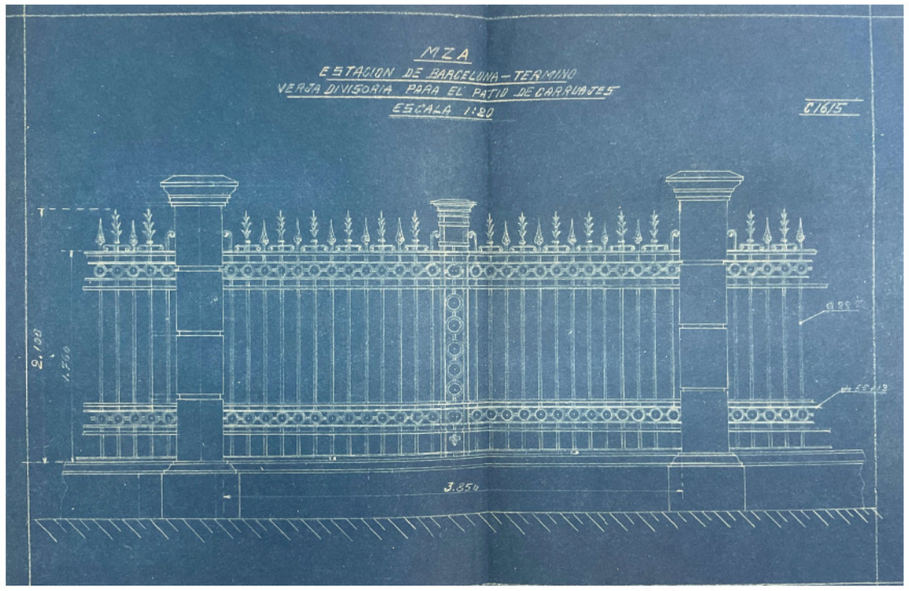


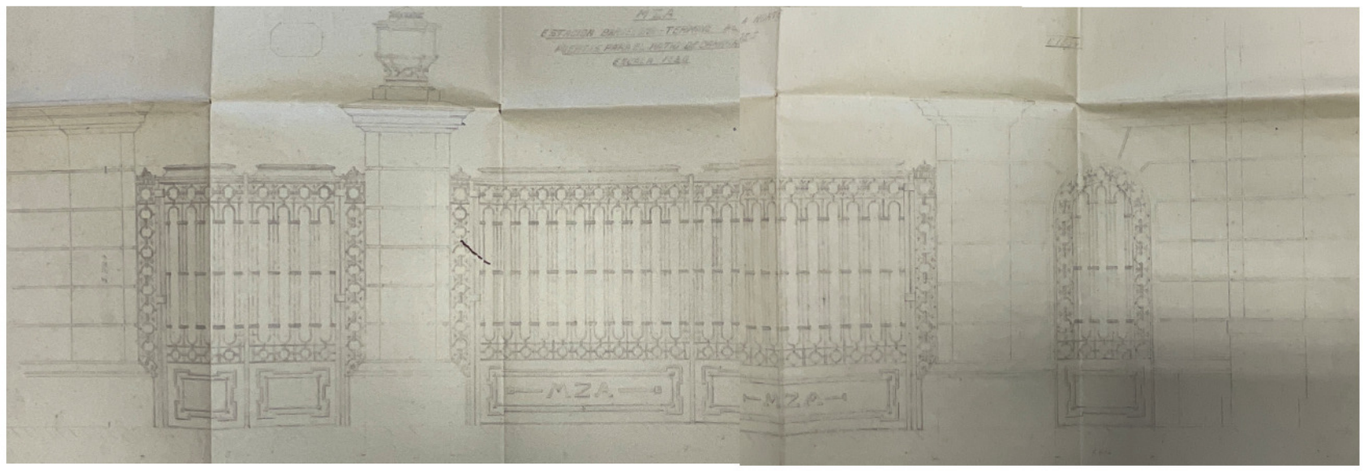
La segona –presa des d'una perspectiva contrària- és clarament posterior. L'entrada de cotxes al pati de carruatges es veu perfectament definida, i ja s'han enderrocat una part dels coberts de l'antiga estació. Encara hi manquen, però, les reixes i portes que havien de tancar el pati pel passeig de la Duana. Es possible, doncs, que la imatge sigui de 1926.

[39] ANC 1-64-N-1858

La tanca, les portes i les reixes del pati de carruatges són un element remarcable del disseny d'aquest conjunt i cal valorar-les com a part de la unitat formal del seu disseny original. La recerca realitzada ha permès localitzar els plànols del projecte d'aquesta tanca i de les seves portes i reixes[40]. Malauradament es tracta d'uns plànols solts, sense datació ni signatura. En qualsevol cas dibuixen en detall tant els elements constructius (murets i pilastres), com les portes i reixes metàl·liques i –en alguns plànols- fins i tot els llums. Un disseny que se seguí fidelment i que, com veurem, ha perdurat fins els nostres dies.







[40] AHFE VA_0058_0005

En el període de final dels anys 20 –l'Estació es va inaugurar el 1929- i de la dècada dels 30 hi ha força imatges fotogràfiques on es poden veure alguns detalls del cos lateral objecte d'estudi i del conjunt del pati de carruatges. Algunes mostren el treball de les reixes. Altres permeten veure la fusteria de les portes o els fanals de la façana. Reproduïm una mostra de les que també es poden trobar a l'apèndix fotogràfic.

1926 (Branguli)
[Font: ANC 1-42-N-10616]

1929 (Josep M. De Sagarra)
[Font: ANC 1-585-N-402]

1930 (Josep Domínguez Martí)
[Font: AFB Reg. 17576]

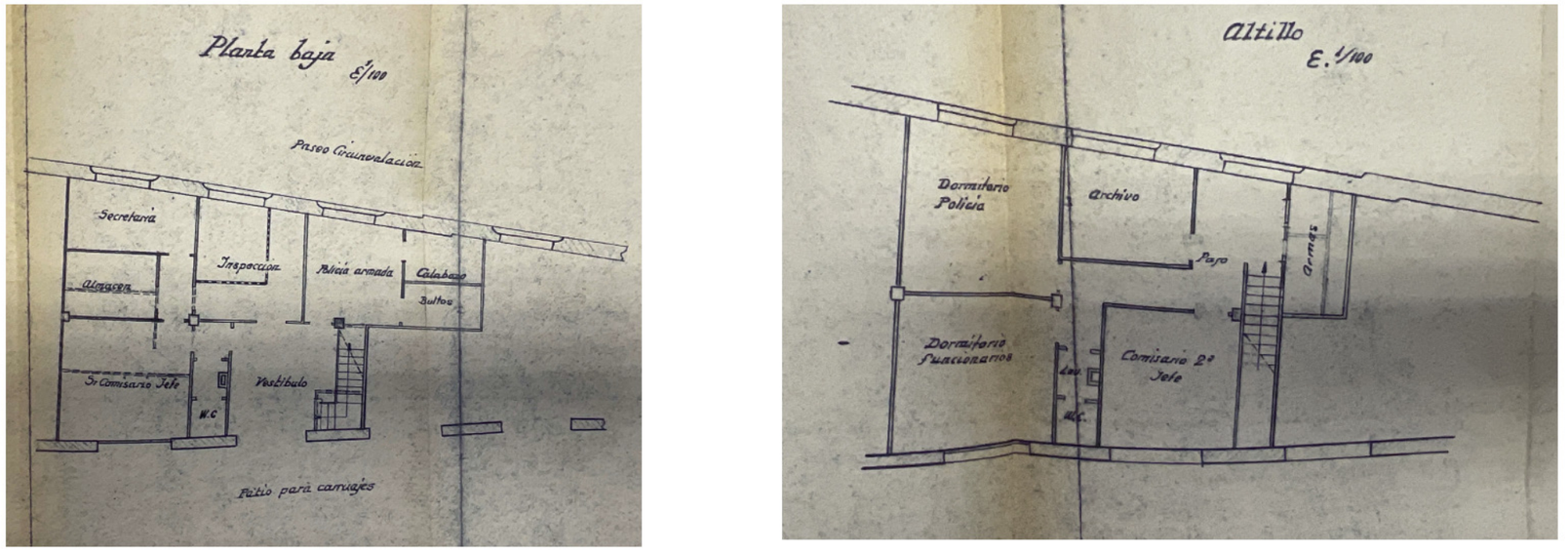
1933 (Joan Martí Centellas)
[Font: ANC 1-64-N-558]

3.8. Projectes de reforma a l'edifici de "Dependencias varias"

Acabada la Guerra Civil, el govern franquista va decidir nacionalitzar les principals companyies ferroviàries de l'estat. Així va néixer el gener de 1941 la "Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles", coneguda pel seu acrònim RENFE. Des d'aquella data, doncs, l'Estació de França va dependre de RENFE, fins que al 2005 va passar a un altre empresa estatal: "Administrador de Infraestructuras Ferroviarias" (ADIF).

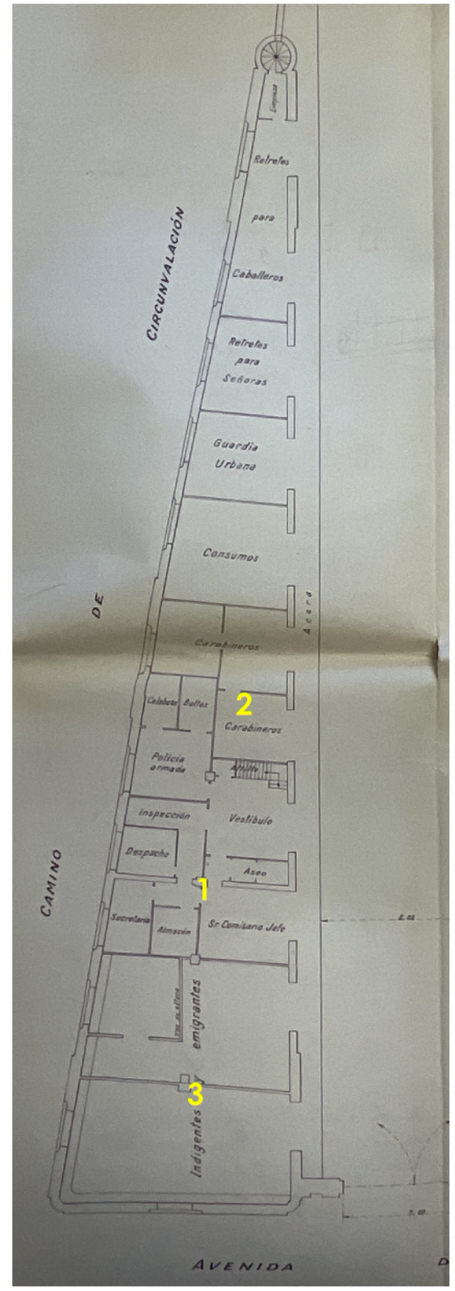
A mans de RENFE, el cos lateral s'identificava durant la segona meitat del segle XX com un edifici de "Dependencias varias". La distribució interior dels espais va anar evolucionant amb el temps. Compartimentat d'origen per la diferent naturalesa de l'ús a què es destinaven les diferents dependències oficials, el canvi d'envans permetia noves divisions. La reforma més rellevant es va produir amb la construcció d'un altell a la zona que ocupava la policia. S'ha localitzat aquest projecte en un lligall de l'AHFE que no tenia cap data ni documentació associada[41]. És en qualsevol cas posterior a 1941 –ja que està realitzat per RENFE- i anterior a 1956, data en la qual hi ha un plànol de planta on ja es dibuixa l'escala per pujar a l'altell[42].

Les transformacions més rellevants es van dur a terme a les dependències policials –on es consturiex l'altell per a arxiu, dormitori i espai d'armes- . La seva planta havia incorporat l'antic "Despatx Central" obrint dos passos a l'únic mur de càrrega (1 al plànol) , i havia canviat els límits amb la part destinada als carabiners (2). Per altra banda, l'antic espai abans destinat a immigrants se segregà en dos: immigrants i indigents (3). La resta (consums, Guàrdia Urbna i lavabos) restava sense modificacions.



Plànols de la construcció d'un altell parcial, feta entre 1941 i 1956

[Font: AHFE]



Planta de la distribució d'espais al 1956

[Font: AHFE]

[41] AHFE VA_0039_0004
[42] Ibid.

La distribució interior de 1956 no és, però, ni molt menys, la que ens ha arribat fins als nostres dies. Com es descriurà al següent capítol d'"Estat actual", el nivell d'altell o pis s'estén a tot l'edifici i s'hi accedeix per dues escales que no són les que es van col·locar quan es va afegir l'altell parcial. Aquestes obres no documentades són força recents. L'any 2016 es van realitzar unes obres de canvi de distribució i substitució de lavabos respectant les dues escales existents que degueren col·locar-se a finals segle XX; potser al 1992 durant les obres de rehabilitació que van afectar tot l'edifici de l'Estació de França.

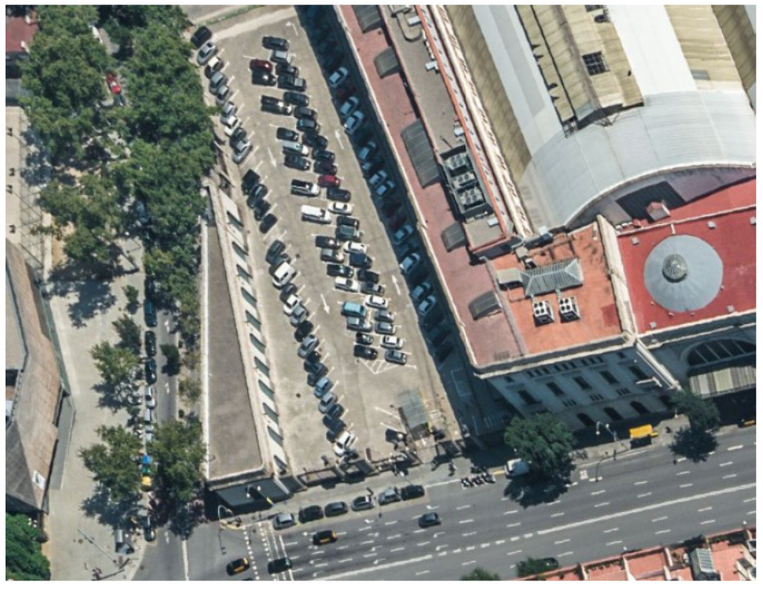
4. ESTAT ACTUAL

El cos lateral de l'Estació de França ha arribat als nostres dies en un estat exterior ben conservat i sense alteracions rellevants respecte al seu projecte original i, per contra, amb uns interiors totalment reformats.

4.1. Les façanes

La forma triangular del solar que ocupa l'edifici fa que hi hagi només tres façanes: la de la base –molt més petita- que dóna a l'avinguda del Marquès de l'Argentera, la de l'interior vers l'antic pati de carruatges (actual aparcament), i la que dóna al passeig de la Circumval·lació. El vèrtex no és en angle, sinó que hi ha una petita estructura semicircular a mode de proa que, originalment, contenia l'escala de cargol per a pujar al terrat.

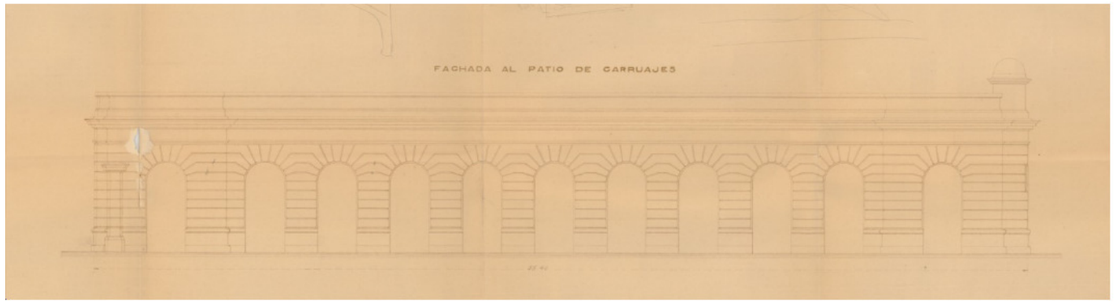
Projectat com un edifici que havia d'allotjar serveis governamentals associats a l'ús de la nova estació terminal de la companyia MZA, totes les seves portes d'accés es van situar vers l'interior de l'estació; és a dir, donaven a l'antic pati de carruatges. Les façanes exteriors al passeig del Marquès de l'Argentera i al passeig de la Circumval·lació clouen aquest angle del recinte ferroviari i, ambdues, reben els murs de tanca i les reixes que envolten l'estació.



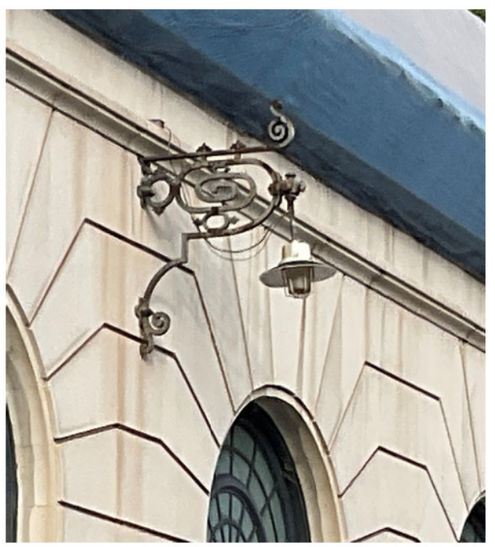
4.1.1. Façana vers l'interior del pati

Considerem la façana interior com la principal, ja que és on se situen els diferents accessos a l'interior de l'edifici. Té una longitud d'aproximadament 51 metres i en ella s'hi obren 11 obertures d'idèntiques característiques. Es traca d'unes grans portes amb arc de mig punt sense brancals. La façana està realitzada amb aplacats de pedra de Sant Vicenç de Castellet seguint exactament el mateix model i sistema emprat en la façana principal de l'estació i de la resta de cossos del projecte original. El seu tret més característic és el de marcar les línies horitzontals de l'especejament de les peces de pedra que inflexiones en els arcs de les obertures simulant les dovelles. A la base, hi trobem un aplacat de marbre gris, que igualment segueix el model de totes les façanes de l'estació. L'edifici disposa d'un cornisament sobresortit, damunt del qual hi ha la barana d'obra del terrat pla transitable.

Les 11 portes es corresponen exactament a les projectades al 1924. De fet, l'obra va ser absolutament fidel al projecte original, que dibuixava fins i tot les línies de la façana i el sòcol diferenciat.

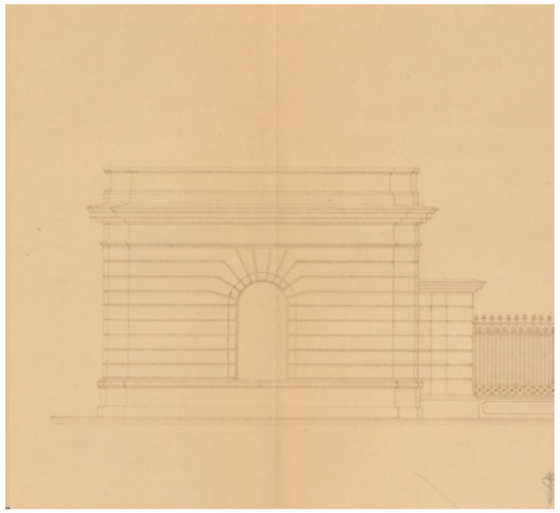


Les onze portes conserven encara la fusteria original i gran part de la vidrieria, en un estat força acceptable. També són originals els 5 encoratges dels antics fanals que il·luminaven el pati. Els llums han perdut, però, les pantalles originals. La comparació de fotografies històriques i actuals permet veure la pervivència de tots aquest elements que formaven part del projecte original.



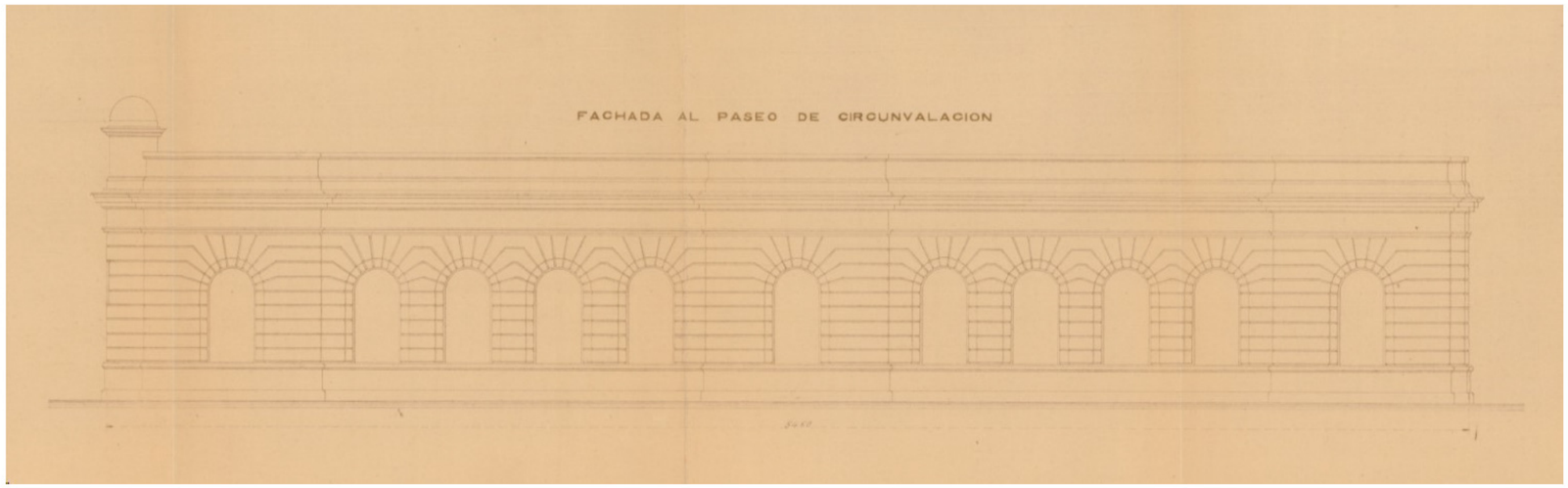
4.1.2. Façana a l'avinguda del Marquès de l'Argentera

Façana de només 13,6 metres, alineada l'avinguda del Marquès de l'Argentera. Disposa d'una única obertura central: una finestra amb arc de mig punt que arriba fins al sòcol de marbre. L'obertura està protegida amb una reixa que segueix en part dels motius de la tanca i que trobem també a les obertures del passeig de la Circumval·lació. El mur de façana segueix les línies ja dibuixades al projecte original.



4.1.3. Façana al passeig de la Circumval·lació

La façana del passeig de la Circumval·lació segueix el mateix esquema i forma de la façana principal, tot i que no és del tot simètrica. La distribució de les onze obertures –en aquest cas finestres que arriben fins al sòcol- presenta una lleugera variació. Com passa amb les finestres dels extrems, en aquest cas també la central esta ressaltada en un pla lleugerament sobresortint del plom de la façana, i amb una distància entre obertures superior.



A diferència de les altres dues façanes, el sòcol no està aplacat amb marbre sinó que és de pedra de Montjuïc. El passeig de la Circumval·lació està considerat com a secundari i per tant perd els elements decoratius.

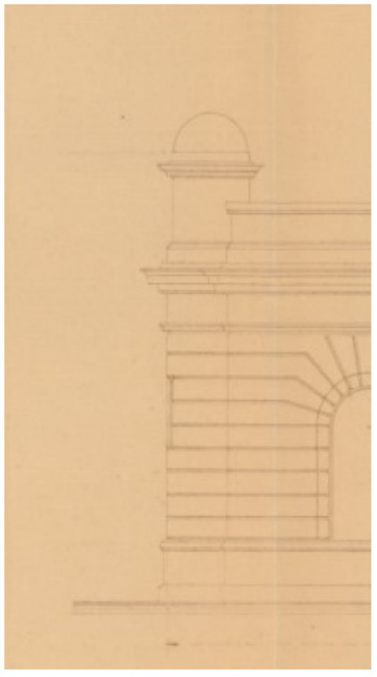
La façana –restaurada com totes les de l'estació a la campanya d'obres de 1990-1992- és la que està més vandalitzada per pintades.

Les finestres conserven totes les seves reixes originals.

4.1.4 El vèrtex o proa

El vèrtex o proa de l'edifici està solucionat per una petita àrea semicircular on antigament s'hi ubicava l'escala de cargol per accedir al terrat. L'antic badalot en forma de petita cúpula que s'observa al projecte original va desaparèixer quan es va eliminar l'escala.

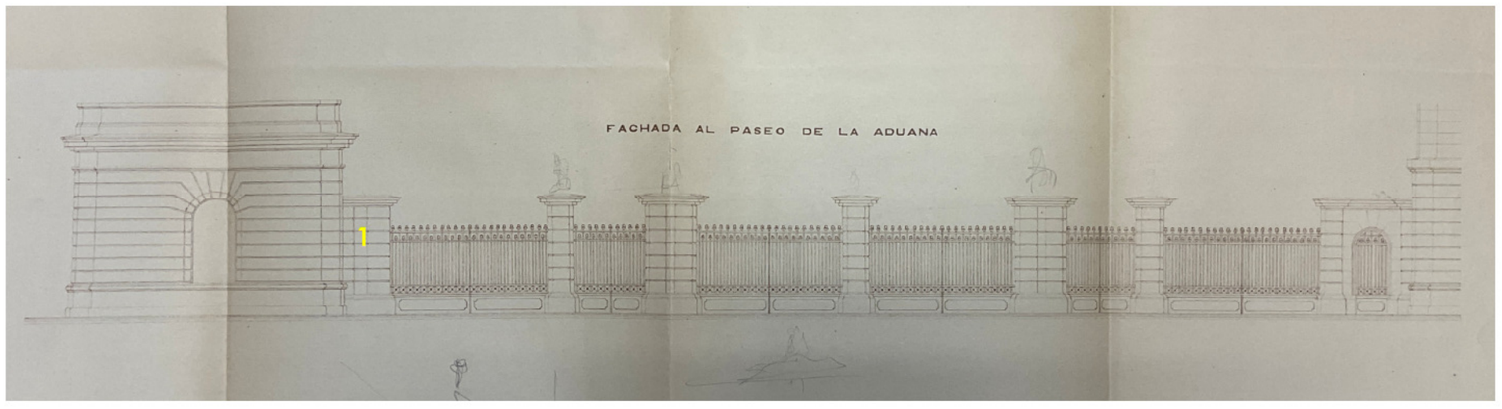
Un pilar de pedra adossat a la proa dóna inici a la tanca de ferro que delimita l'estació per la banda del passeig de la Circumval·lació.



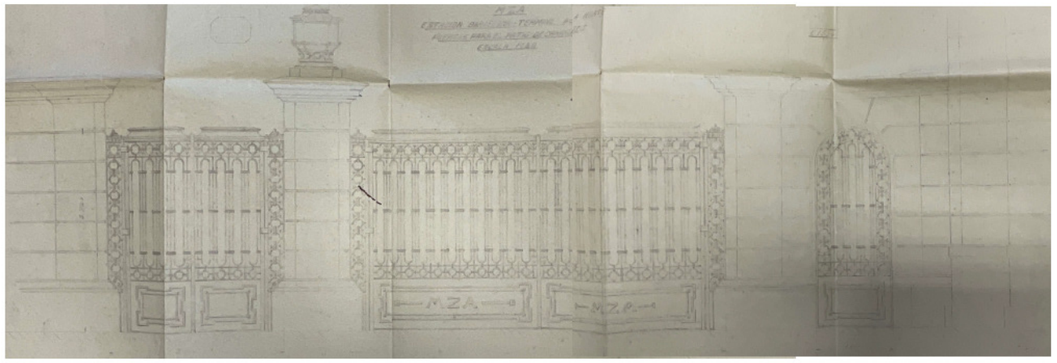
4.2. La tanca

No pot destriar-se el cos lateral del passeig de la Circumval·lació de la tanca del recinte de l'antic pati de carruatges de l'estació del qual en forma una part indestriable. El projecte original de 1924-25 encapçala els plànols amb la llegenda de "*Patio de carruajes y edificios sanexos*" i, quan dibuixa la façana del passeig de la Duana (actual Marquès de l'Argentera) ho fa amb el projecte inclòs de tota la tanca fins arribar a l'ala lateral de l'estació.

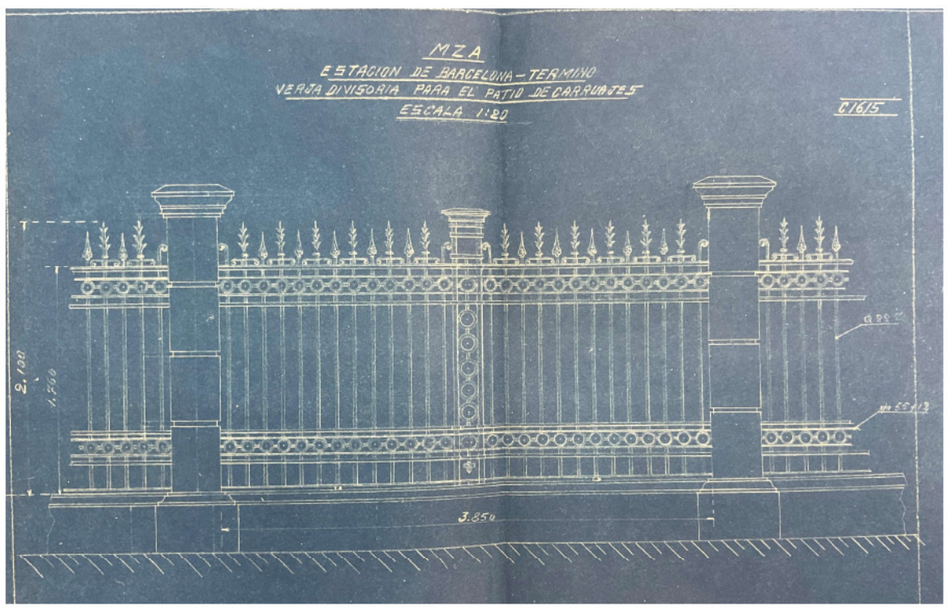
La tanca del passeig del Marquès de l'Argentera s'inicia amb un mur de pedra de Montjuïc adossat a l'edifici (1) que fa de gran pilar de la primera de les grans portes metàl·liques d'accés al pati de carruatges.

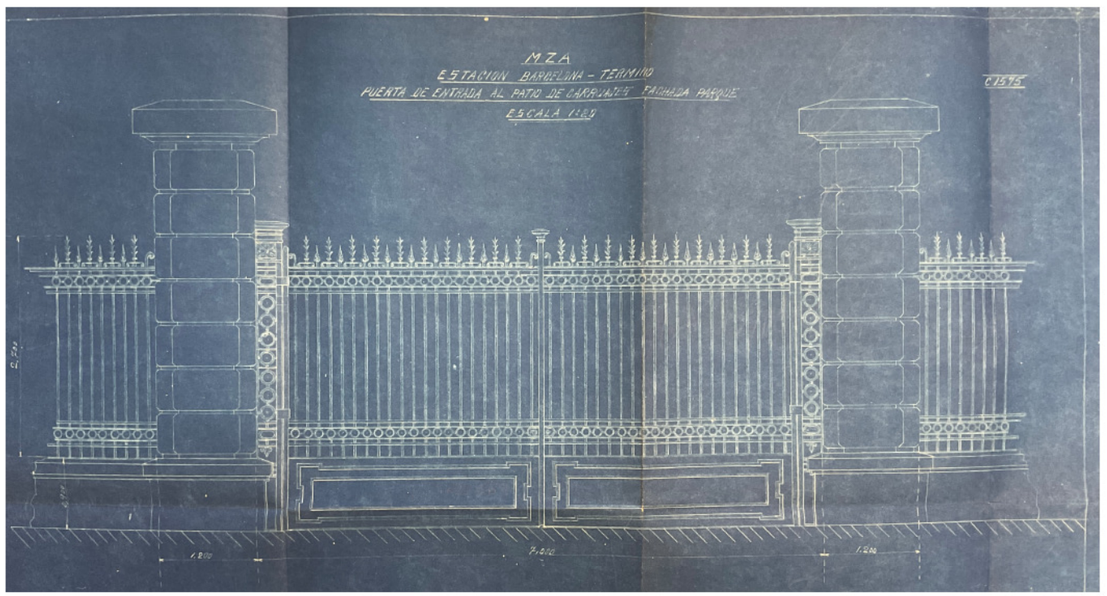


El projecte original de la tanca del passeig del Marquès de l'Argentera es va executar tal i com es va dibuixar el 1924-25 i ha conservat la seva estructura fins avui dia, amb l'alternança de pilars de pedra d Montjuïc i grans portes metàl·liques. El disseny de les portes i els pilars d'aquesta tanca va donar origen a uns plànols de detall que permeten comprovar la fidelitat de l'execució. En ells hi apareixen també els llums elèctrics que coronaven els pilars i que també s'han conservat. Actualment les reixes de ferro presenten alguns punts deteriorats i han perdut les referències de la companyia MZA que hi havia a la seva part baixa.



El disseny de les reixes de les portes és diferent al de l'estricta tanca. Això succeeix només a un petit tram de la façana del passeig del Marquès de l'Argentera, i tota a la resta de la tanca del passeig d ela Circumval·lació, inclosa l'única porta que hi ha.

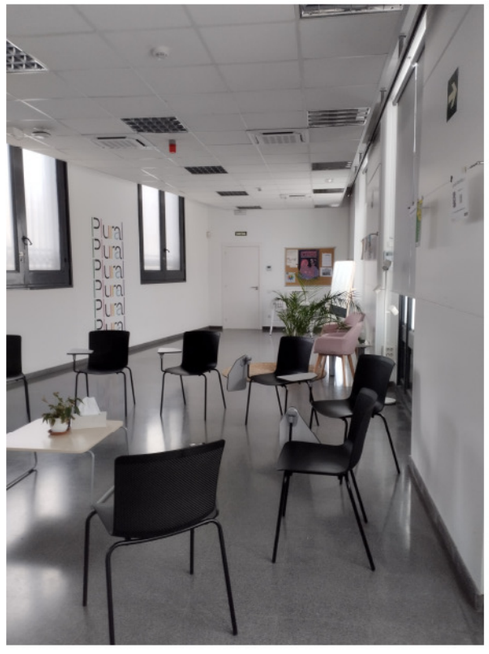


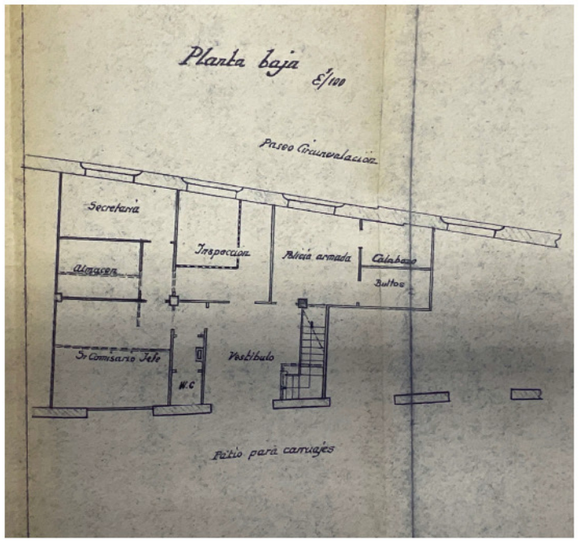


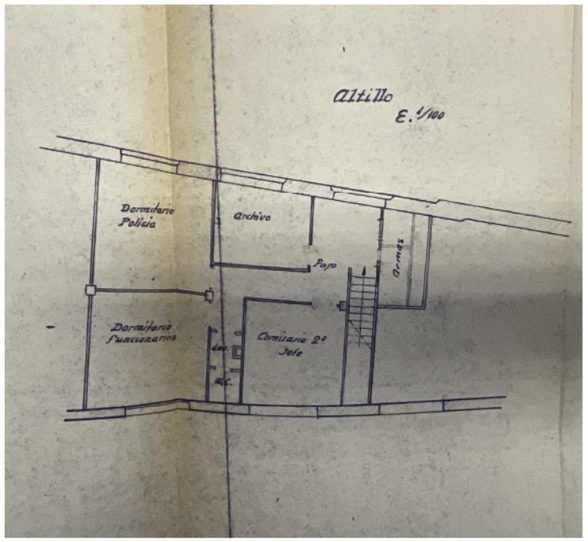
4.3. Els interiors

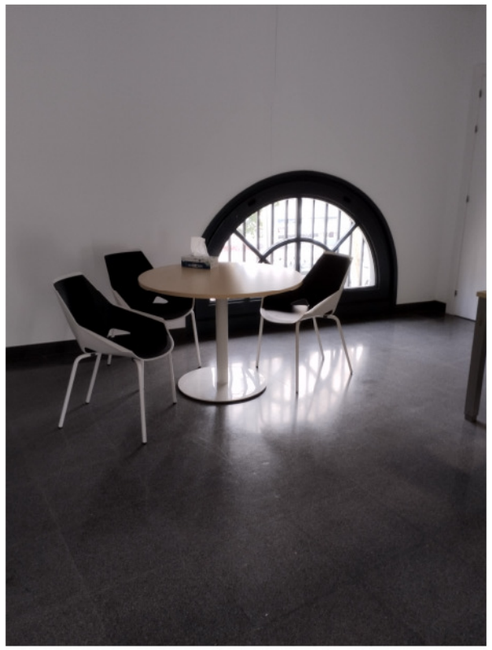
A diferència de les façanes i la tanca -on s'han mantingut i conservat els elements i les característiques del projecte original- l'interior de l'edifici ha estat modificat i alterat completament. Donada la seva especial funcionalitat - que havia d'allotjar diversos serveis segregats- d'origen hi va haver una gran compartimentació dels diferents espais a partir d'envans. Una compartimentació que s'ha anat modificant a mesura del canvi de necessitats.

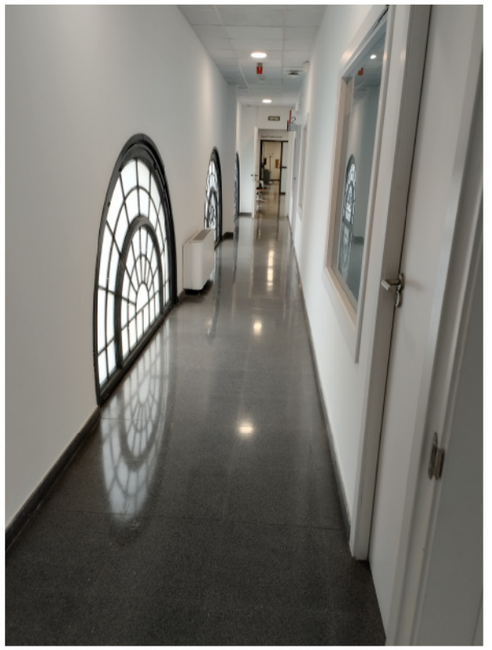
El canvi més rellevant i que ha significat una veritable alteració del projecte original ha estat el de la creació d'un nivell de pis o altell. Com s'ha pogut documentar, inicialment es va construir entre 1941 i 1956 un altell parcial al qual s'hi accedia per una escala, avui dia desapareguda. En una data no identificada, aquest altell es va fer extensiu creant-se un nivell general de primer pis al qual s'hi accedeix des de dues escales. La creació d'aquesst forjat intermedi ha fet que s'hagi transformat la funcionalitat i obertura de totes les finestres que donen al passeig de la Circumval·lació. Al primer pis les obertures queden a nivell de terra, just a l'inici de la forma d'arc de mig punt.

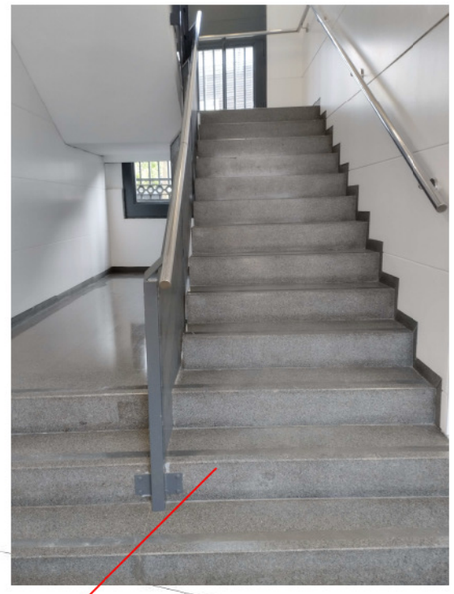


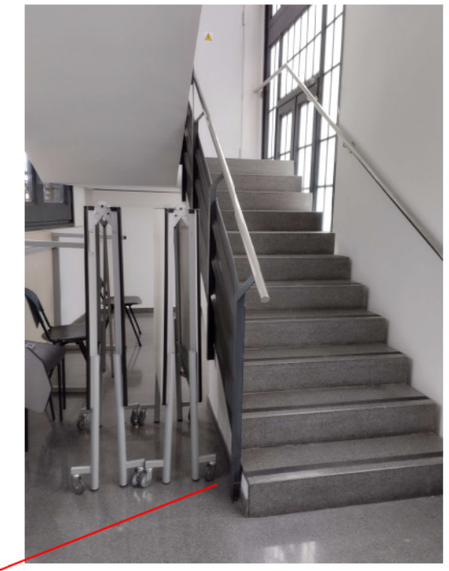




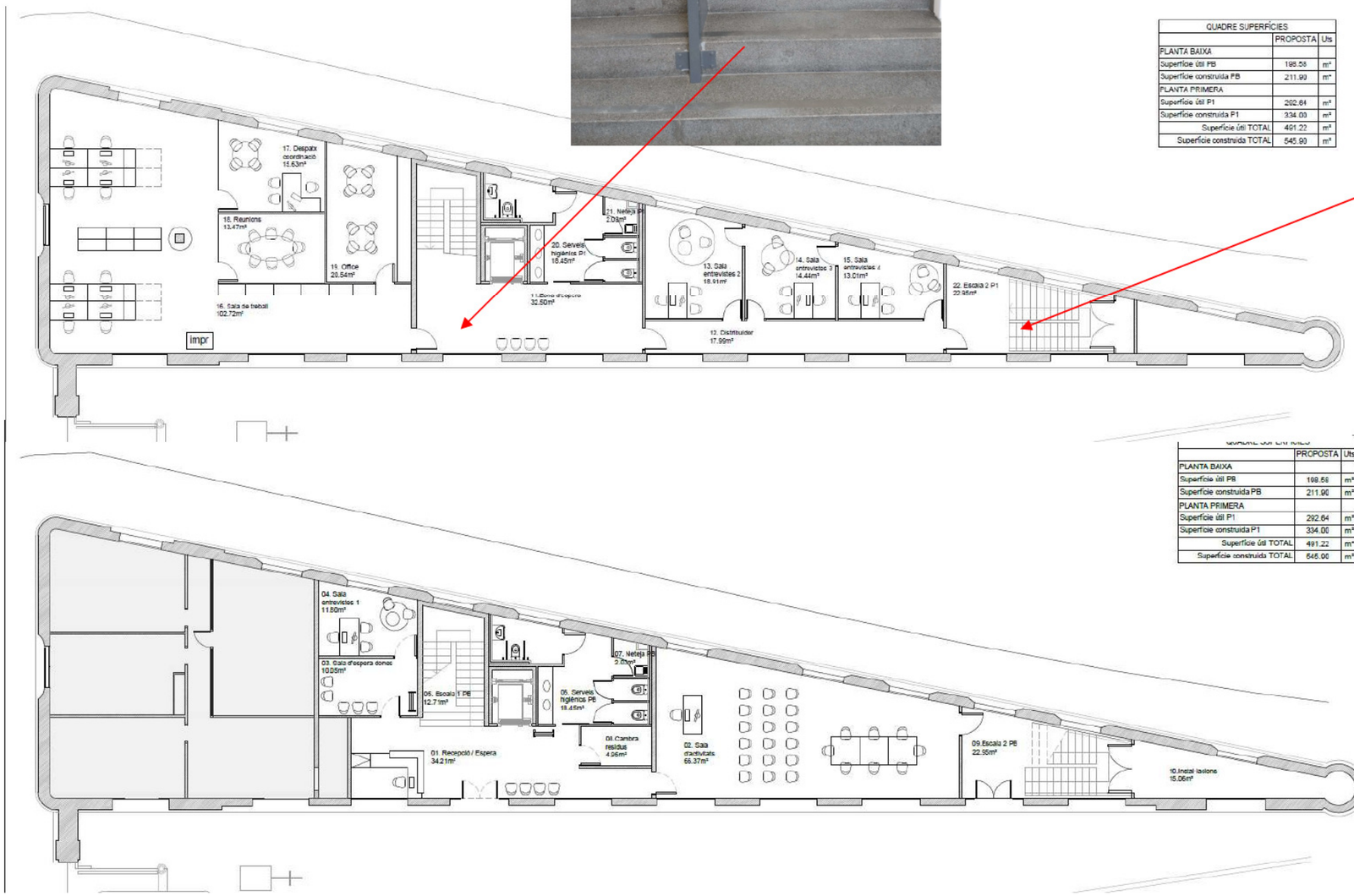








QUADRE SUPERFÍCIES		
	PROPOSTA	Uts
PLANTA BAIXA		
Superfície útil PB	198.58	m²
Superfície construïda PB	211.99	m²
PLANTA PRIMERA		
Superfície útil P1	292.64	m²
Superfície construïda P1	334.00	m²
Superfície útil TOTAL	491.22	m²
Superfície construïda TOTAL	545.99	m²



	PROPOSTA	Uts
PLANTA BAIXA		
Superfície útil PB	198.58	m²
Superfície construïda PB	211.99	m²
PLANTA PRIMERA		
Superfície útil P1	292.64	m²
Superfície construïda P1	334.00	m²
Superfície útil TOTAL	491.22	m²
Superfície construïda TOTAL	545.99	m²

5 . CONCLUSIONS: VALORACIÓ PATRIMONIAL

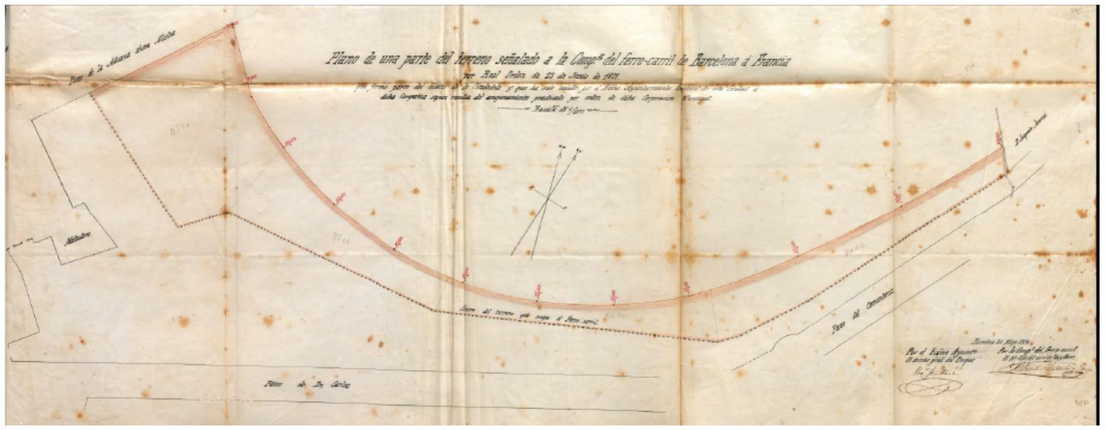
- El cos lateral situat al passeig de la Circumval·lació i l'Avinguda del Marquès de l'Argentera forma part del conjunt i del projecte original de l'Estació de França (1924-1929).

- El projecte i construcció de l'actual edifici de l'Estació de França té un llarg recorregut històric que s'inicia el 1874, any en el que la Companyia de Ferrocarril de Barcelona a Girona per Figueres va obtenir de l'Ajuntament de Barcelona la cessió d'uns terrenys provinents de l'antiga Ciutadella per tal que hi bastís una nova "Estació Monumental".

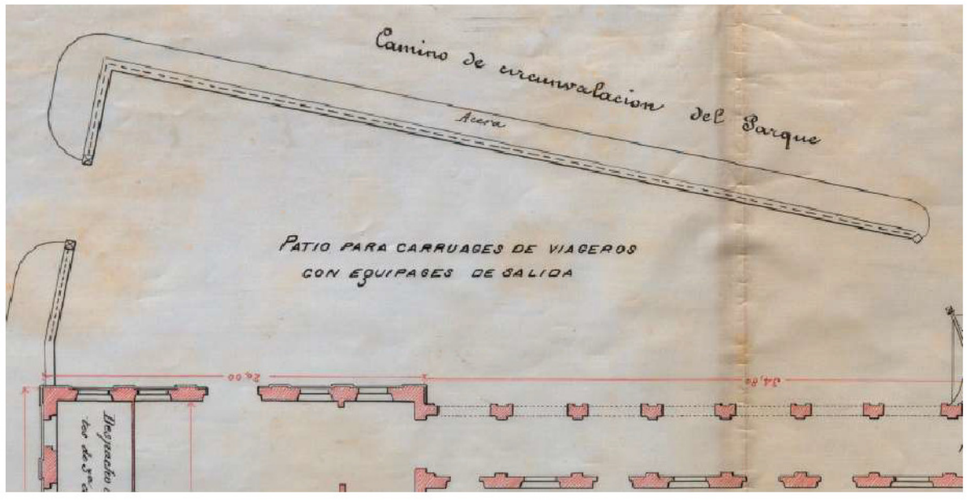
- Aquesta "Estació Monumental" es concebia com l'ampliació i unificació de les antigues estacions de Mataró (1848) i de Granollers (1854), que al 1874 estaven a mans de la mateixa companyia ferroviària.

- La presència de la Ciutadella va determinar que, quan es va plantejar el traçat de la via fèrria de Granollers i la ubicació de la seva estació, es creés la gran corba de vies que rodejava parcialment la fortalesa i que des del seu projecte (1851) ha condicionat l'urbanisme d'aquest sector de la ciutat.

- La cessió de terrenys de 1874 a favor de la companyia va incloure tota una parcel·la que s'estenia des de l'antiga estació de Granollers fins al passeig de Circumval·lació. Parcel·la on posteriorment s'aixecaria l'actual Estació de França i, dins d'ella, el cos objecte d'estudi

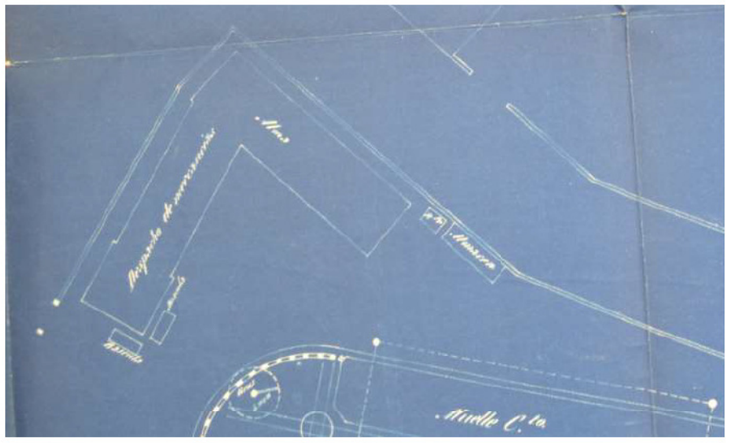


- En el primer projecte de nova estació de 1875 –mai no realitzat- la zona on se situa l'actual edifici quedava lliure i es destinava a pati de carruatges, al costat del que ja s'identificava com a "Camino de Circunvalación del Parque".

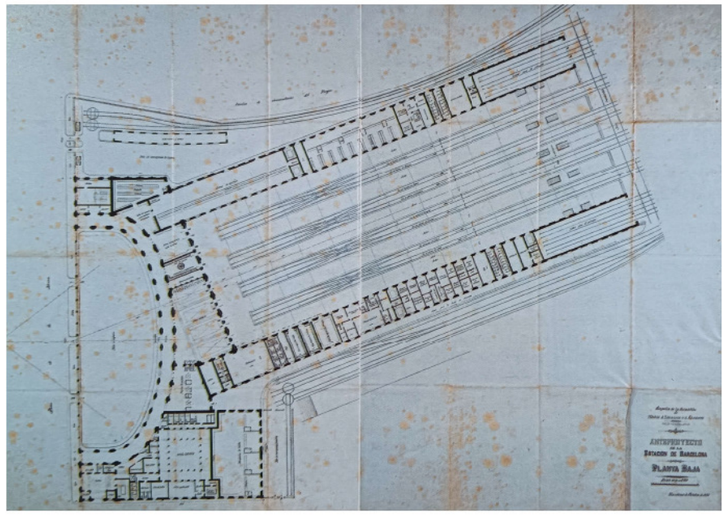


- L'estació va estar més de 50 anys sense construir-se per continues dilacions de les diferents companyies que van tenir els drets de la seva explotació, fins al punt que l'ajuntament va arribar a promoure el 1897 un plet per a revertir la cessió i recuperar la propietat del solar.

- Durant aquests anys, el solar es va ocupar amb vies i serveis ferroviaris. A la cantonada on se situa el cos lateral objecte d'estudi es va aixecar un magatzem en forma d'L que s'identificava com a "despatx de mercaderies" i magatzem.

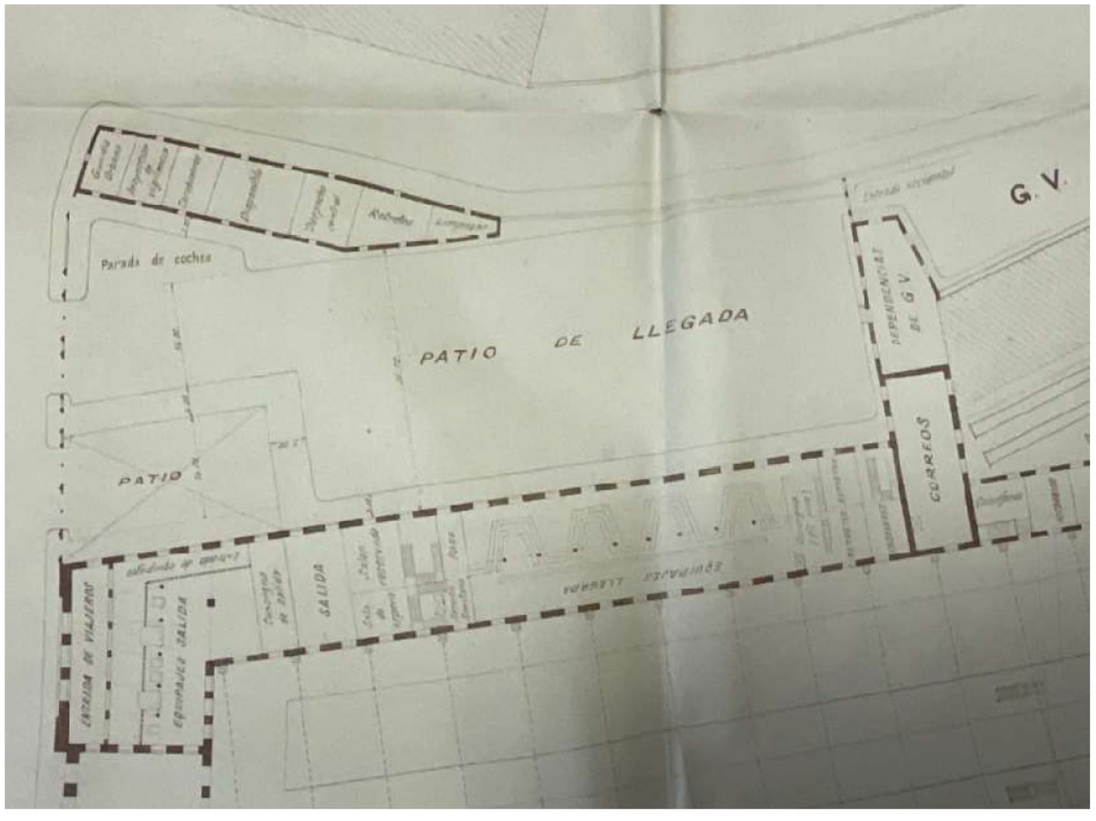


- A mans de la companyia ferroviària MZA, l'enginyer Eduard Maristany va elaborar el 1899 un nou projecte d'Estació Monumental –el segon- que tampoc no es va realitzar perquè implicava una reorganització de les línies que no es va acabar de produir.



- No és fins 1919 que MZA elabora un nou avantprojecte d'estació que serà la base per a la convocatòria d'un concurs entre arquitectes l'any 1922 que va guanyar l'arquitecte madrileny Pedro Muguruza.

- L'avantprojecte de 1919 ja situava un "patio de llegada" a l'espai definit per una ala de l'estació, un edifici transversal (correus) i el passeig de la Circumval·lació. A l'angle hi situava un edifici de forma trapezoïdal per a usos oficials que seria el precedent projectual del cos objecte d'estudi.

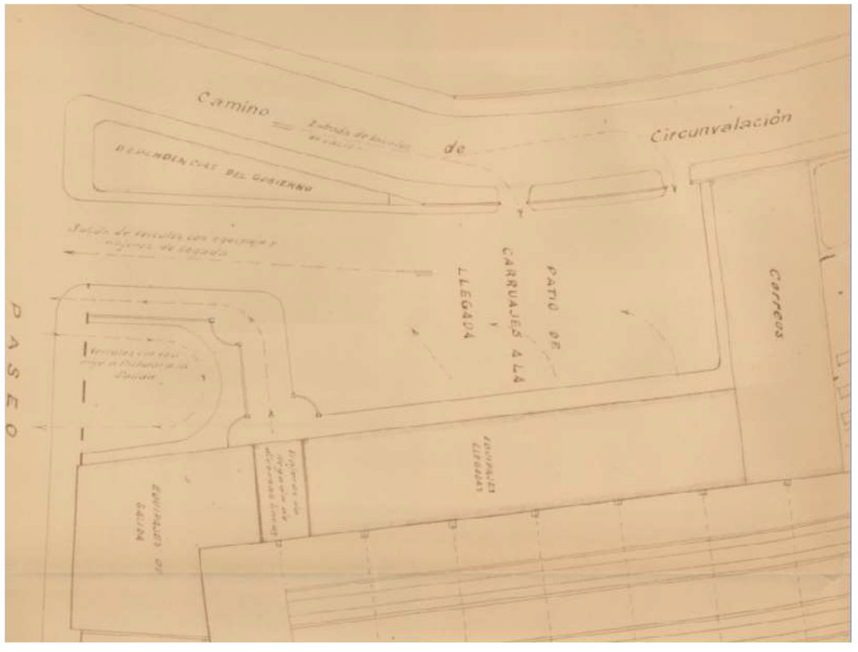


- El projecte guanyador de Pedro de Muguruza (1922) recull l'avantprojecte de 1919 modificant inicialment la planta d'aquest cos lateral. Durant 1923 i 1924 es treballa en la definició del projecte executiu i finalment s'opta per una planta triangular. El seu ús, es qualifica com a "Dpendencias del Gobierno".

Estación del Ferro-Carril Barcelona Termino. (Compañía Madrid, Zaragoza y Alicante.) Aspecto general. Proyecto del arquitecto, PEDRO MUGURUZA.

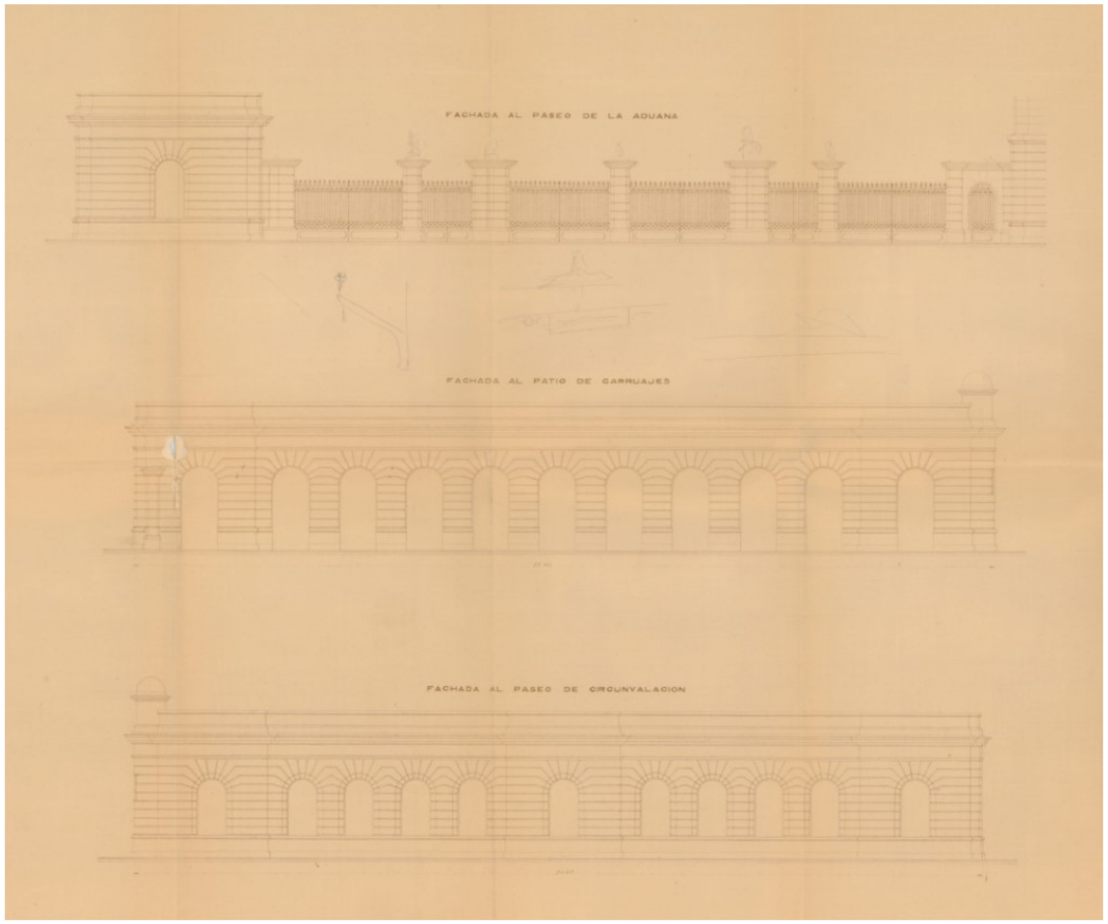
Railway Station Barcelona Terminus. (Madrid, Zaragoza & Alicante Company.), General Aspect of Station. Design by the Architect,

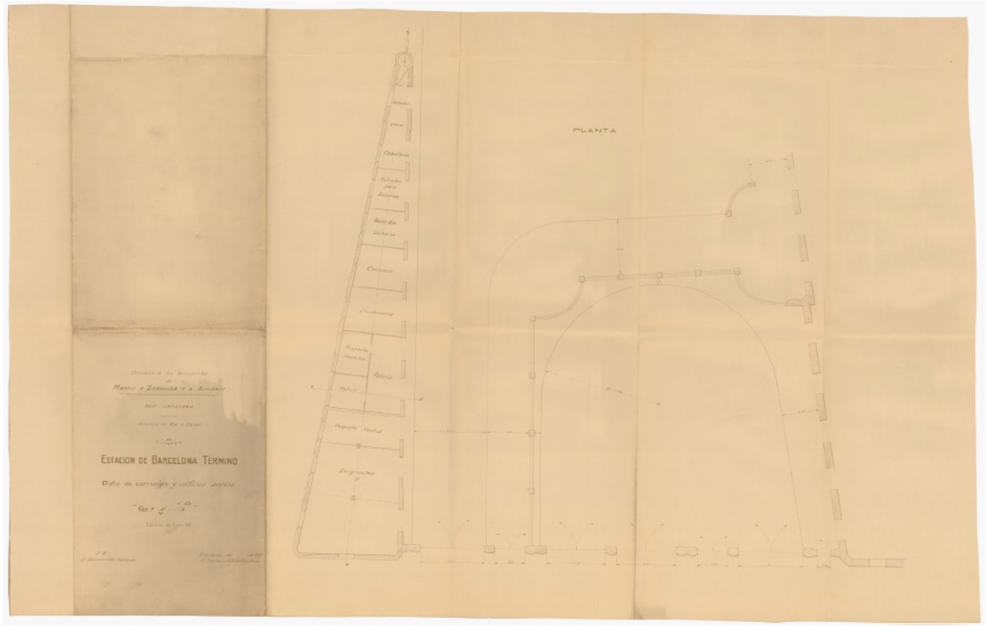
Fototipia de Hauser y Menet -Madrid.



- El projecte particular del cos lateral objecte d'estudi es va realitzar entre les acaballes de 1924 i 1925 i estava ja construït a inici de 1926. La seva construcció formava part del conjunt unitari formal de l'estació conjuntament amb la seva tanca.

- A nivell formal compositiu, de llenguatge arquitectònic i de materials d'acabat, l'edifici segueix el model de tota l'estació.





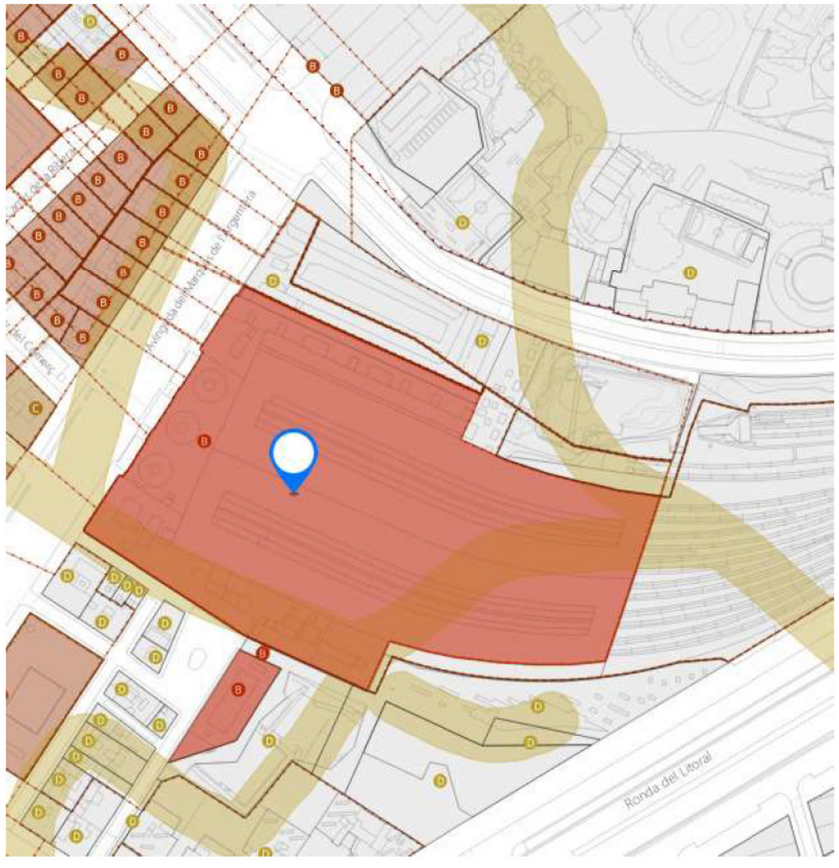
- A nivell exterior, l'edifici i les tanques conserven bona part dels elements del programa original de l'estació. En aquest sentit, a banda de la pròpia formulació inalterada del projecte de façana, en destaquen:

  - Les obertures de les portes de l'edifici, que conserven la fusteria original (1).
  - El sòcol de marbre de la façana principal (2) i de l'avinguda del Marquès de l'Argentera (3), igual que el de la resta de les façanes de l'estació
  - Els ancoratges dels llums elèctrics de façana (4)
  - Les reixes de les finestres de l'avinguda del Marquès de l'Argentera (5) i del passeig de la Circumval·lació (6)
  - Els pilars de pedra i les portes metàl·liques d'accés al pati (7)
  - Les reixes de la tanca de l'avinguda del Marquès de l'Argentera (8) i els pilars i reixes del passeig de la Circumval·lació (9)
  - Els llums conservats de la tanca de l'avinguda del Marquès de l'Argentera (10)

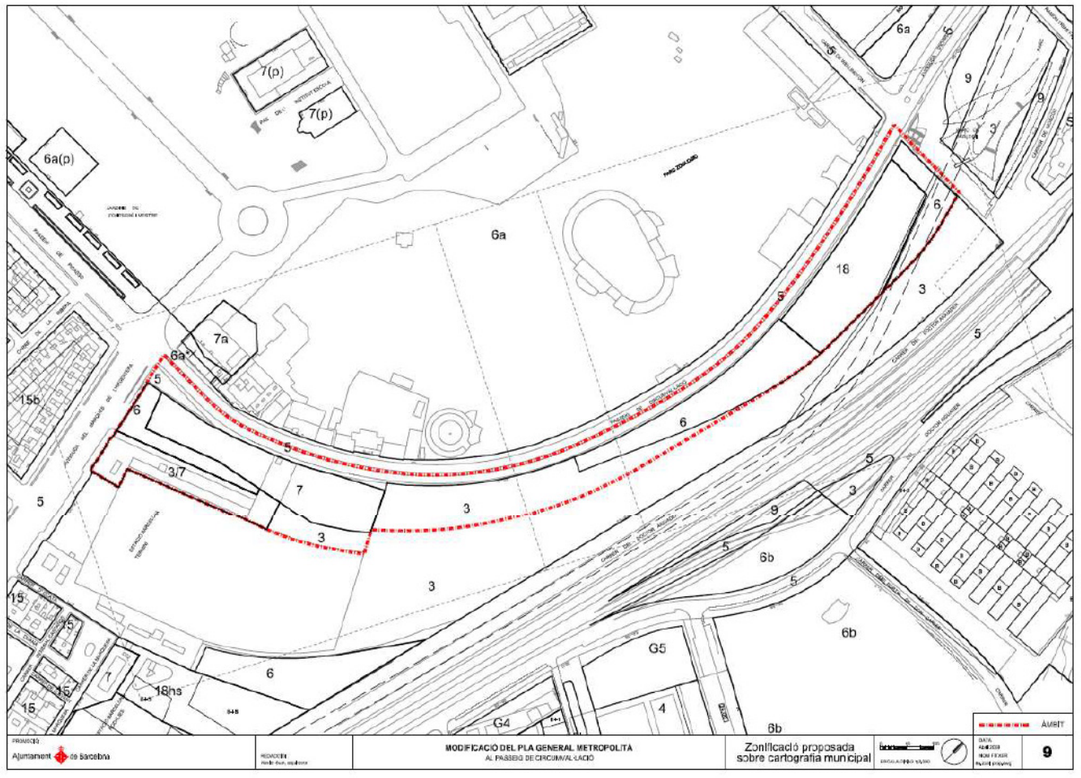
- Cal remarcar que tant la composició formal i els elements de la façana, com la forma i execució de les obertures, les reixes i el sòcol de marbre de l'edifici objecte d'estudi (foto 2 i 3)són idèntics als de la façana principal de l'Estació (foto 1). El cos lateral, doncs, comparteix formalment el projecte original de tota l'Estació i es va concebre formant part de la mateixa unitat.

- L'interior de l'edifici no conserva elements originals de valor patrimonial. Ha desaparegut l'antiga escala de cargol per a pujar al terrat. A més, s'ha desvirtuat l'espai originalde només planta baixa ja que s'ha procedit a la construcció d'un forjat intermedi –part del qual ja s'havia executat a mitjan segle XX.

- Malgrat que la fitxa de l'Estació de França del catàleg de patrimoni arquitectònic històrico – artístic de la ciutat de Barcelona no l'inclogui dins dels límits[1], tant l'antic pati de carruatges, com el cos lateral i les tanques de l'avinguda del Marquès de l'Argentera i del passeig de la Circumval·lació pertanyen al projecte original de l'estació i haurien de valorar-se patrimonialment com a part d'aquest conjunt.



- El desembre de 2008 es va aprovar una modificació puntal del PGM al passeig de Circumval·lació que zonificava la parcel·la que ocupa l'edifici objecte d'estudi com a clau 5 (sistema viari).



- Malgrat la imatge homogènia del conjunt de tota l'estació de França de la qual en forma part històricament el cos objecte d'estudi, l'edifici no gaudeix de cap protecció patrimonial.

[1] https://ajuntament.barcelona.cat/informaciourbanistica/cerca/ca/fitxa/3048/--/--/cp/

6. APÈNDIX DOCUMENTAL

En aquest apartat s'inclouen les fitxes dels documents recercats durant la investigació i que fan referència d'una manera explícita a l'evolució històrica del cos d'estudi i l'estació. A banda de la seva identificació arxivística, cadascun dels documentals que s'inclou disposa d'un apartat de resum i/o transcripció parcial, d'on s'extreuen aquelles informacions més útils i significatives per a la història de l'evolució de la propietat i de la configuració estructural de l'edifici.

Sempre que ha estat possible s'ha realitzat una còpia de la documentació, seguint i respectant les normes i criteris de cada arxiu consultat.

No s'inclouen totes les il·lustracions generals que apareixen al text i que surten convenientment citades.

Arxius i fonts consultades

Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona (AMCB)

Arxiu de la Corona d'Aragó

Arxiu Històric de la ciutat de Barcelona (AHCB)

Archivo General de Simancas (AGS)

Archvio General Miliar (AGM)

Archivo Histórico Ferrocarriles Españoles (AHFE)

Centro Geográfico del Ejército (CGE)

Doc. 1 **1846**	**Plànol parcial de la zona**
AGM B-6/11	**Resum/transcripció:**

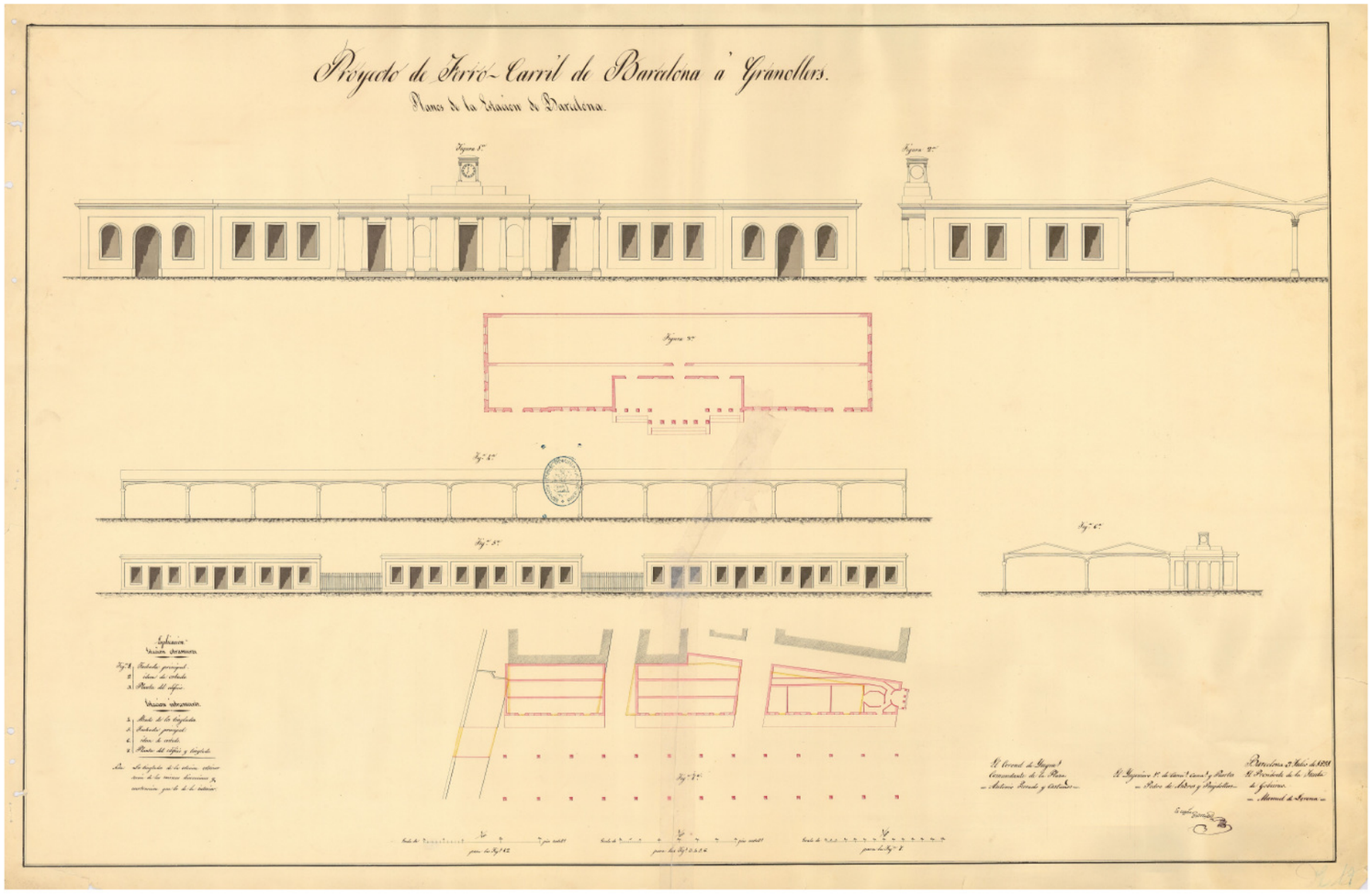
Proyecto de la prolongación de la Calle de la Marquesa hasta el costado del poniente de los Almacenes de Artilleria para el libre y espedito tráfico de la marina en Comunicacion con la Explanada y puerta nueva evitandose con ella el paso de los carros de transporte por la inmediación del Palacio y a traves del paseo de Isabel 2 escepto los que tengan que comunicar con la Aduana que lo harán por la Calle del Baluarte, todo segun vá manifestado en este plano /

S'hi identifiquen amb llengenda el Baluard de Migdia i els "Almacenes de Locata", mentre que les lletres "K"del plànol corresponen a l'escorxador , les "I" els safarejos municiapls i l"L" la peixeteria en construcció. A més, al costat de la muralla hi apareixen significativament uns magatzems de "sogueros"

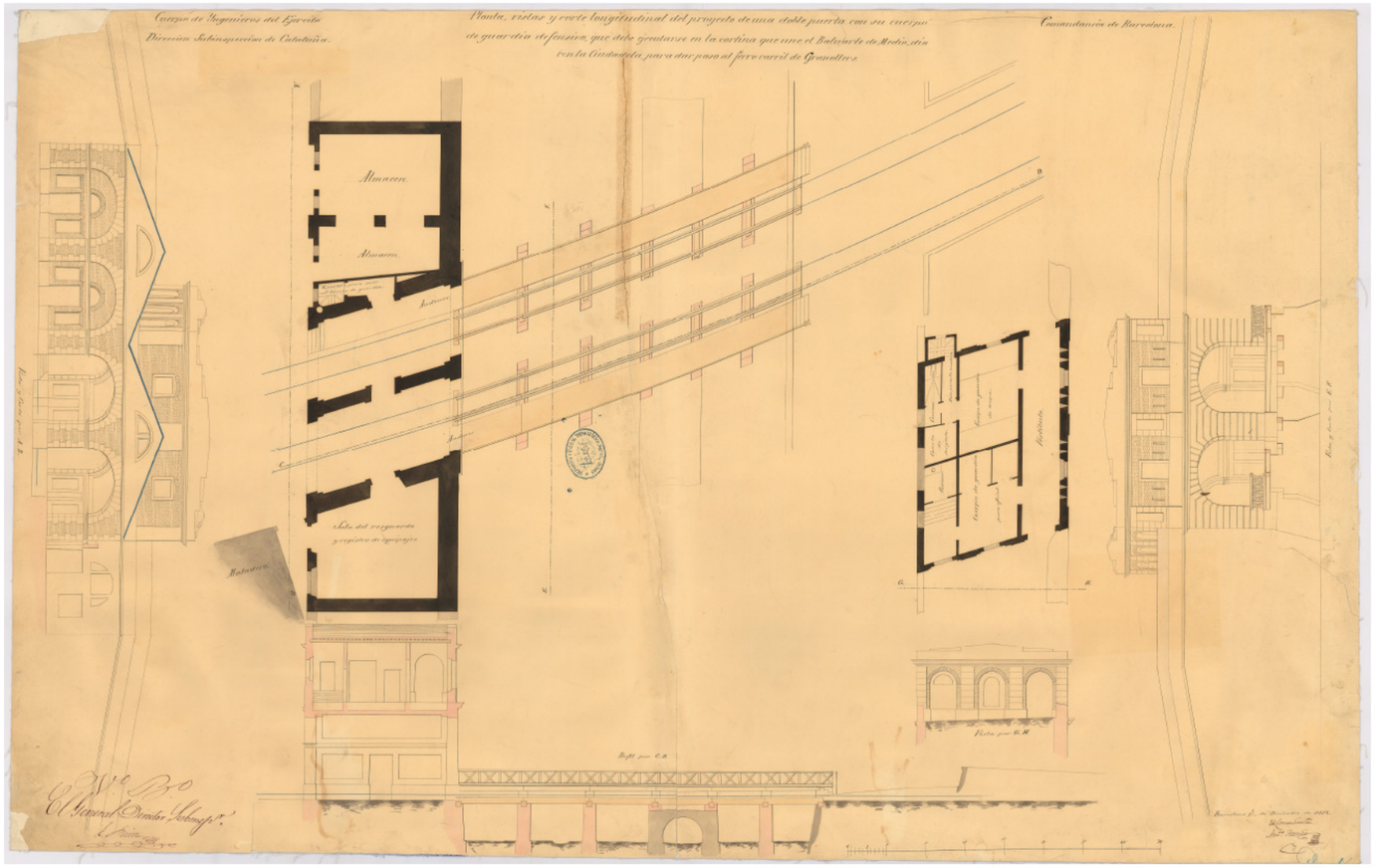
Observacions:
Consultable en línia:
https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/resultados_ocr.do?id=128603&tipoResultados=BIB&posicion=2&forma=ficha

Doc. 2 **1851**	**Proposta d'ubicació de l'estació de Barcelona de la línia de Granollers**
AGM B 68-18	**Resum/transcripció:**
Còpia del plànol signat per l'enginyer de la companyia Pedro de Andrés i Pugidollers on es proposa la ubicació de dues estacions, una d'exterior a la muralla i una altra d'interior. Per arribar a la ubicació de les estacions s'observa la gran corba que fa la línia fèrria i que determinà el traçat de la circumval·lació de la Ciutadella	
Observacions:	

Doc. 3 **1851**	**Projecte de les estacions de Barcelona de la línia de Granollers**
AGM B 44/15	**Resum/transcripció:**
Còpia del plànol signat per l'enginyer de la companyia Pedro de Andrés i Pugidollers on es projecten les plantes i alçat de les estacions previstes fora muralles (a dalt del plànol) i dintre muralles (a baix)	
Observacions:	



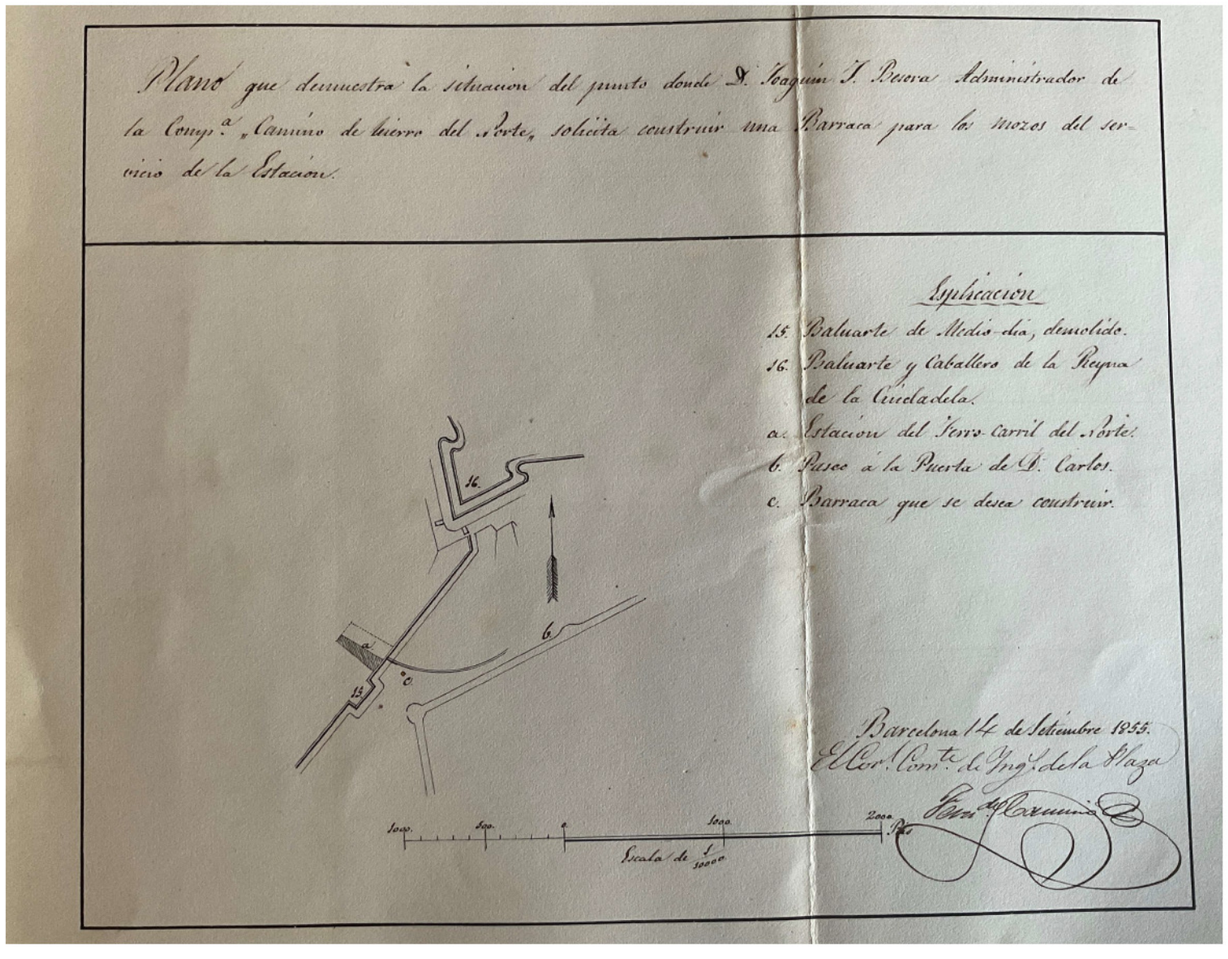
Doc. 4 **1852**	**Planta, vistas y corte longitudinal del proyecto de una doble puerta con su cuerpo de guardia defensivo que debe ejecutarse en la cortina que une el Baluarte de Medio dia con la Ciudadela, para dar paso al ferrocarril de Granollers**
AGM B 31/3	**Resum/transcripció:**
Còpia del plànol amb el projecte per a fer entrar les vies dins la ciutat, salvant el fossat i perforant la muralla de mar. *Hi ha la firma d'aprovació del comandant Antonio Rosado el 3 de desembre de 1852*	
Observacions:	



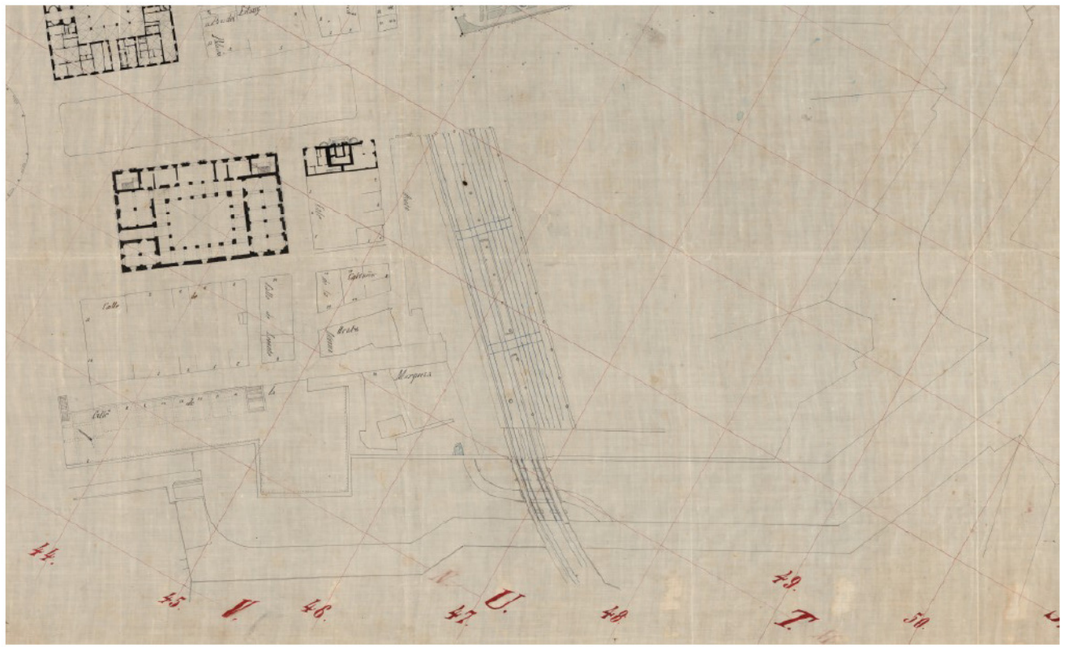
Doc. 5 **1855**	**Plànol on surt la ubicació de l'estació**
ACA CI 582_2474	**Resum/transcripció:**

L'autoritat militar havia decretat l'enderroc d'una petita barraca al recinte exterior de l'estació de la línia de Granollers. L'administrador de la companyia (llavors dita Camino de hierro del Norte)sol·licita a la reina que es reconsideri l'enderroc. Els enginyers militars adjuntaven un petit plànol on surt la ubicació de l'estació respecte l'antic baluard de migdia, el passeig de Don Carlos i el baluard de la Reina, així com la posició de la barraca que volien fer enderrocar.

Observacions:



Doc. 6 **1860's**	**Plànol parcial de la zona**
AHCB. Col·lecció plànols Reg. 02782	**Resum/transcripció:**
Plànol realitzat per Miquel Garriga i Roca a la dècada de 1860. Detall on es veu l'estació i el glacis de la Ciutadella	
Observacions:	



Doc. **18627**	**Plano topografico-geométrio de la ciudad e Barcelona y proyecto de Reforma General**
AHCB. Col·lecció plànols Reg. 02635	**Resum/transcripció:**
Reducció dels quarterons de Miquel Garriga i Roca, amb proposta de bulevards i rondes a la zona de les muralles enderrocades. Ala zona entre la ciutat i la Ciutadella, Garriga proposa un seguit d'illes que no respectaven el traçat de la línia del ferrocarril	
Observacions:	

Doc. 8 **1865**	***Plano de Barcelona y sus alrededores***
CGE *F-T.6-C.3-113*	**Resum/transcripció:**
Plànol aixecat per l'Estat Major de l'exèrcit el 1865 on es maca en detall tota l'àrea del pla de la Ciutat. Pot apreciar-se l'incipient eixample *La Ciutadella apareix ja també rodejada per una altra via fèrria, la de la línia de Saragossa (actual estació del nord)*	
Observacions:	

Doc. 9 **1871**	***Reial Ordre d'aprovació provisional de la unificació de les antigues estacions de Granollers i Mataró***
AMCB: Q138- exp 92	**Resum/transcripció:**

Reial Ordre reproduïda dins l'expedient de la cessió del terreny de la Ciutadella a la Companyia del ferrocarril a França per Figueres, i de la qual l'ajuntament no en va tenir notícia fins el 1891.

Transcripció:
El visto de la propuesta presentada con fecha 1 y de marzo de 1870 por la compañía de los Caminos de Hierro de Barcelona a Francia con Figueras para reunir en una sola las dos estaciones de aquella capital correspondiente a las expresadas líneas y oído el parecer de la sección tercera de la Junta consultiva su Majestad el Rey (qDg) ha tenido a bien disponer lo que sigue:
1. Se aprueba con el carácter de anteproyecto la disposición general de las vías y edificios que para la mencionada estación de Barcelona ha presentado la compañía en el plano número dos debiendo esta tener en cuenta al hacer el estudio definitivo las observaciones que en su informe de 13 de marzo último consigna el ingeniero jefe de la división respectiva. El proyecto que así se formula (hecho en mayor escala acotado y con todos los detalles necesarios) se someterá a la aprobación del Gobierno antes de proceder a la ejecución de las obras.
2. Se autoriza a la compañía concesionaria para llevar a cabo la variación del paseo llamado de don Carlos según lo ha propuesto, por los terrenos de su propiedad, y siendo de su cuenta los gastos que por todos conceptos ocasione dicha variación.
3. Para el establecimiento de la nueva estación que es una obra necesaria y de pública utilidad se considera preciso e indispensable la zona de terreno que solicita la compañía con la ampliación aconsejada por el jefe de la división y que se marca con las líneas de trazos en el plano número 1, pero siendo en el día propiedad del Ayuntamiento de Barcelona los terrenos que pertenecieron a la Ciudadela a dicha municipalidad es a quien exclusivamente corresponde otorgar la cesión, ya sea gratuitamente o bajo determinadas condiciones de la zona que se pide para el indicado objeto, toda vez que por ser este de carácter público la ley de 10 de diciembre de 1869 no se opone a que una parte de los terrenos cedidos por ella tenga tan ventajosa aplicación.

Madrid 25 de junio de 1871

Observacions:

Doc. 10 **1871-1902**	***Expediente Ciudadela Ferro-carril de Francia***
AMCB Q138 Exp 92	**Resum/transcripció:**

Extens expedient on es tracta de la cessió de part dels antics terrenys de la Ciutadella per tal que la Companyia Ferroviària de la línia Barcelona a França unifiqués les seves dues estacions (l'antiga de Mataró i la de Granollers) i en construís una de nova. ES tracta de l'origen del solar on es va aixecar majoritàriament l'actual Estació de França.
Ressenyem els documents més rellevants de l'expedient.

1) 20-Desembre 1871. Com a president de la comissió d'Eixample, Rius i Taulet signa un informe contrari a la cessió gratuïta a favor de la companyia ferroviària de part dels terrenys de la Ciutadella. Argumenta que encara no hi havia cap aprovació definitiva del projecte de parcs i jardins i no se sap si el solar en qüestió formaria part dels 53.000 metres edificables que permetia la cessió.

2) 24 abril 1873. La Comissió de la Ciutadella expressa que malgrat les "muchísimas gestiones cerca de aquella compañia [ferroviaria] con el laudable propósito de fijar de comun acuerdo tanto la forma de llevar a efecto aquella cesión cuanto para determinar las condiciones que deben precisamente acompañarla, el resultado de aquellas ha sido completamente ilusorio toda vez que si por una parte no puede el Municipio aceptar la reclamación de aquella compañía en los términos en que viene propuesta por perjudicial y gravosa a su intrés, no está por otra parte dispuesta dicha empresa a acceder tampoco a las condiciones que la comisión consideró del caso imponer para que el Municipio se librara de los quebrantos que la cesión gratuïta presupone mayormente tratándose de unos terrenos como lo son todos los comprendidios en el solar de la Ciudadela..."

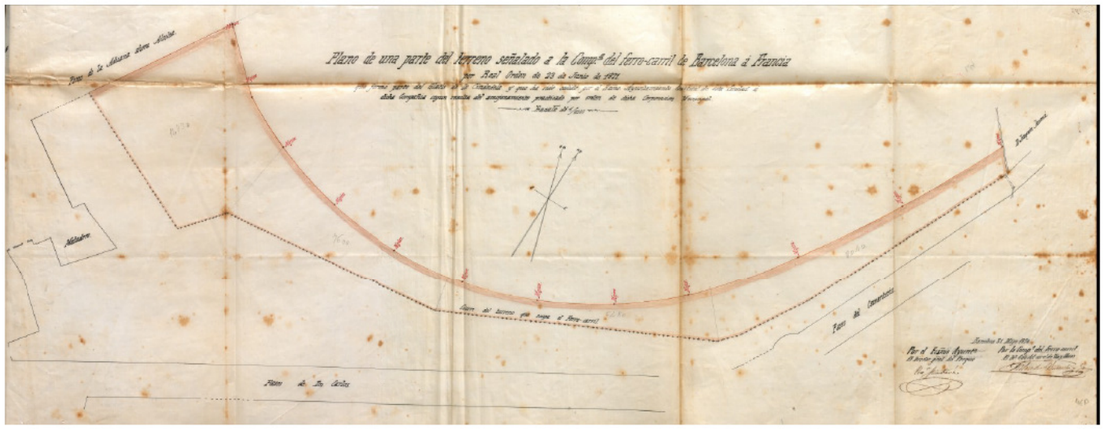
3) 3 de juny de 1873. La Comissió de la Ciutadella proposa a l'ajuntament unes condicions per a la cessió dels terrenys que "en el proyecto aprobado para convertir en parque y jardines los terrenos resultantes de la demolición de la Ciudadela, existen demarcada una estension con destino al ensanche y unión de las estaciones de los Ferro-carriles de Francia".
La cessió del terreny marcat al projecte per a les estacions havia de ser gratuïta ja que la llei de 10 de desembre de 1869 de cessió de la Ciutadella a la ciutat només permetia destinar a la venda 53.000 metres i que aquests ja estaven distibuïts en solars en el projecte de Fontseré. S'imposen algunes condicions com ara que la façana se situi all passeig d'Alcolea (actual Marquès d'Argentera) i que la companyia contribueix amb 125000 pessetes e l'execució de les obres del parc i, en part, per a la construcció del pont que havia d'enllaçar el parc amb el passeig del Cementiri.

4) 12 maig 1874. Nova proposta de cessió que inclou condicionants en la cessió, com el de la recuperació del terreny per part de l'ajuntament si "en algun tiempo, por remoto que sea, dejara dicho terreno de tener el uso a que le ha de destinar la compañia, es decir al emplazamiento de la nueva estación y sus naturales dependecias" . S'imposa també un termini per a l'acabament de l'estació (quan la línia arribi a França) i que l'edifici tingui un "caracter monumental". A més, els terrenys propers al parc no podran destinar-se a dipòsti de carbó

A canvi, la Companyia ferroviària , en mostra d'agraïment de la cessió, es compromet en contribuir a l'execució de la millora pública del parc en una quantitat total de 250.000 pessetes a pagar en diferents terminis.

5) la cessió s'aprova al consistori del 15 de maig de 1874 afegint encara algun extrem més com la prohibició de vendre qualsevol part del terreny.

6) 2 de juny de 1874 se signa l'acta de delimitació del terreny que se cedeix per part del director de les obres del parc Josep Fontseré i el cap del servei de vies de la companyia ferroviària sobre un plànol realitzant el 31 de maig [Reproduït]. El terreny ocupava 35,953 metres quadrats



7) 22 de juny de 1874. Protocol·litzcació de l'escriptura de cessió davant del notari Jaume Burguerol. El límit nord del terreny cedit apareix com "un restante terreno de la Ciudadela en el cual ha de formarse el camino lateral del parque que se construye".

8) 22 juny 1874 El mateix dia de la cessió hi ha una altra escriptura amb els compromisos de contribució econòmica de la companyia amb les obres del parc i del pont de comunicació entre el parc i el passeig del Cementiri. Es justifica per l"embelliment" que tindrà l'entorn de l'estació: Que debiendo el Ayuntamiento de esta ciudad construir un parque y jardines en los terrenos resultantes de la demolición de la Ciudadela, y deseando la compañía de los ferro-carriles de Barcelona a Francia por Figueras contribuir a la ejecución de los mencionados parque y jardines en la forma que lo verifica el Ayuntamiento para que de esta suerte queden embellecidos los alrededores de la estación que trata de construir aquella empresa con gran beneficio de la misma. Por tanto ofrecen entregar al excelentísimo Ayuntamiento de esta ciudad 250000 pesetas.

9) 12 abril1878
La companyia encara no ha començat obres perquè diuen que no té aprovat l'expedient d'enllaç de les dues estacions. Modificació de l'escriptura de cessió, signada davant el notari Jaume Burguerol. L'ajuntament prorroga 5 anys l'acabament de l'estació. A canvi la companyia avança pagaments de contribució a la construcció del parc.

10) L'expedient no es reobre fins al 19 de setembre de1888 quan l'ajuntament reclama a la gerència de la companyia que encara faltava pagar el darrer termini de 25.000 pessetes del total estipulat "y como quiera que la condición impuesta por esa compañía para el pago de este último plazo, se halla más que cumplida por parte de este Ayuntamiento, toda vez que el puente de comunicación del Parque con el Paseo del Cementerio (...) se halla desde mucho tiempo construido y abierto completamenta para el publico que se halla visitando todos los días la Exposición Unviersal que celebra esta ciudad, la Alcaldia ha creido de su deber dirigirse a esta gerencia ...

11) Novembre 1891. L'estació no s'ha construït i l'ajuntament s'adreça a la divisió de ferrocarrils del ministeri d'Obres públiques sol·licitant poder consultar el projecte de l'estació que, sense el seu assabentat, ja havia obtingut un vist i plau l'any 1875. El document mostra la poca informació que tenia l'ajuntament. La resposta de la divisió de ferrocarrils va ser que no podia atendre la demanda
El febrer de 1892 es fan gestions per a poder tenir el projecte davant del Governador Civil de la ciutat, i el mes següent es fan gestions davant del Ministeri de Foment. Finalment, el ministeri respon l'11 de juny de 1892 enviant còpia de dos plànols i de part de la memòria (vegeu DOC 12)
L'expedient també recull còpies de les diferents Reials Ordres referides al projecte de l'estació (vegeu DOC 9, 13 i 14 i un informe de 1894 on es posa en ordre tots els antecedents.

En un informe fet per l'advocat Maurici Serrahima l'any 1896, l'assessoria jurídica de l'ajuntament de Barcelona conclou que té pocs elements per forçar a la companyia per a que faci efectiva la construcció de l'estació: *entiendo que debe abrigarse el profundo convencimiento de que el Ayuntamiento no tiene a su disposición medio alguno eficaz para conseguir prontamente que la compañía del ferrocarril de Francia empiece y termine la estación monumental que prometió solemnemente construir y que sin duda alguna fue el móvil de la cesión de terrenos hecha por el ayuntamiento en 1874. Toda la gestión que con energía tratase de hacer la corporación municipal para conseguir lo que indudablemente fue el alma de los contratos, o bien se estrellaría contra las formas de que se ha rodeado el asunto, o bien sería el principio de una discusión hablar de ahí que no sea a menos de poderse contar con la buena voluntad de la compañía, en cual caso la gestión de un ayuntamiento ya no sería necesaria*. Es per aquest motiu que s'aconsella que l'ajuntament opti per reivindicar els terrenys cedits el 1874 amb un doble argument jurídic: La cessió es va fer sense la preceptiva autorització del govern i, a més el consistori no podia atorgar donacions gratuïtes de béns municipals.
El 1897 s'interposa la demanda contra la Companyia, fet que motiva múltiples incidències i traves judicials per part de l'empresa MZA, que era la successora de la Companyia de França.

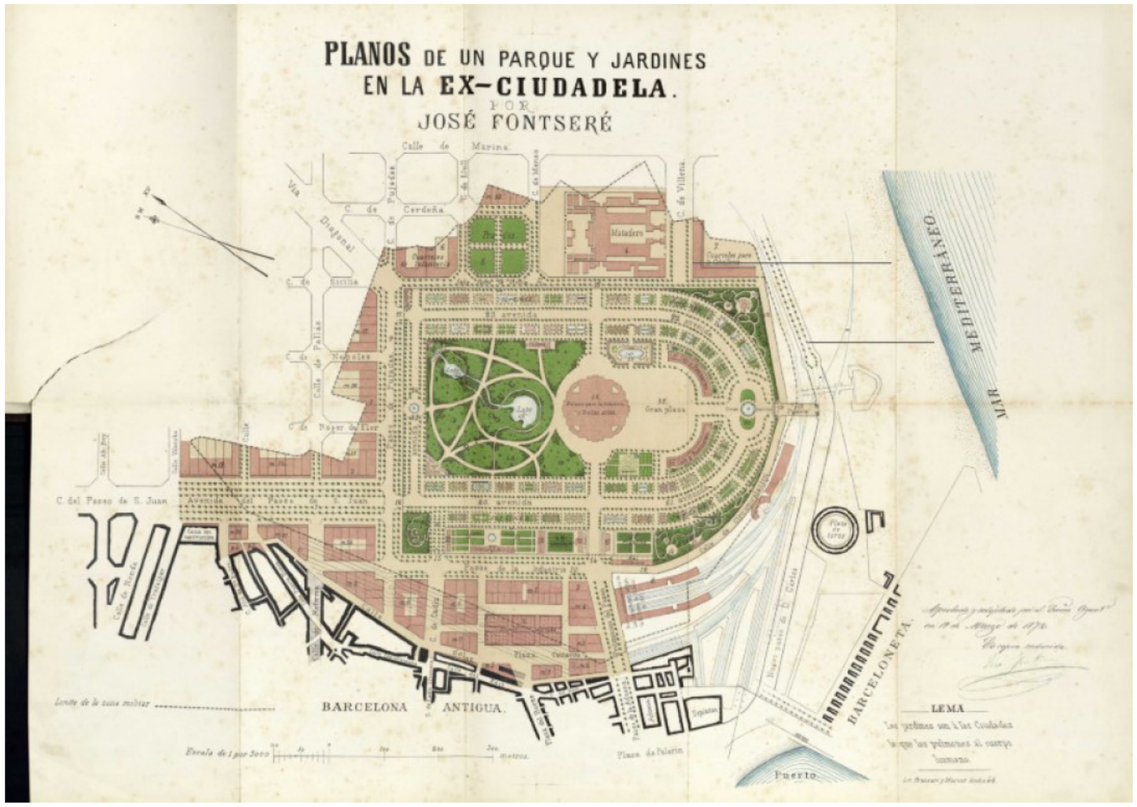
L'expedient es clou el 1902, sense que hi aparegui cap resolució

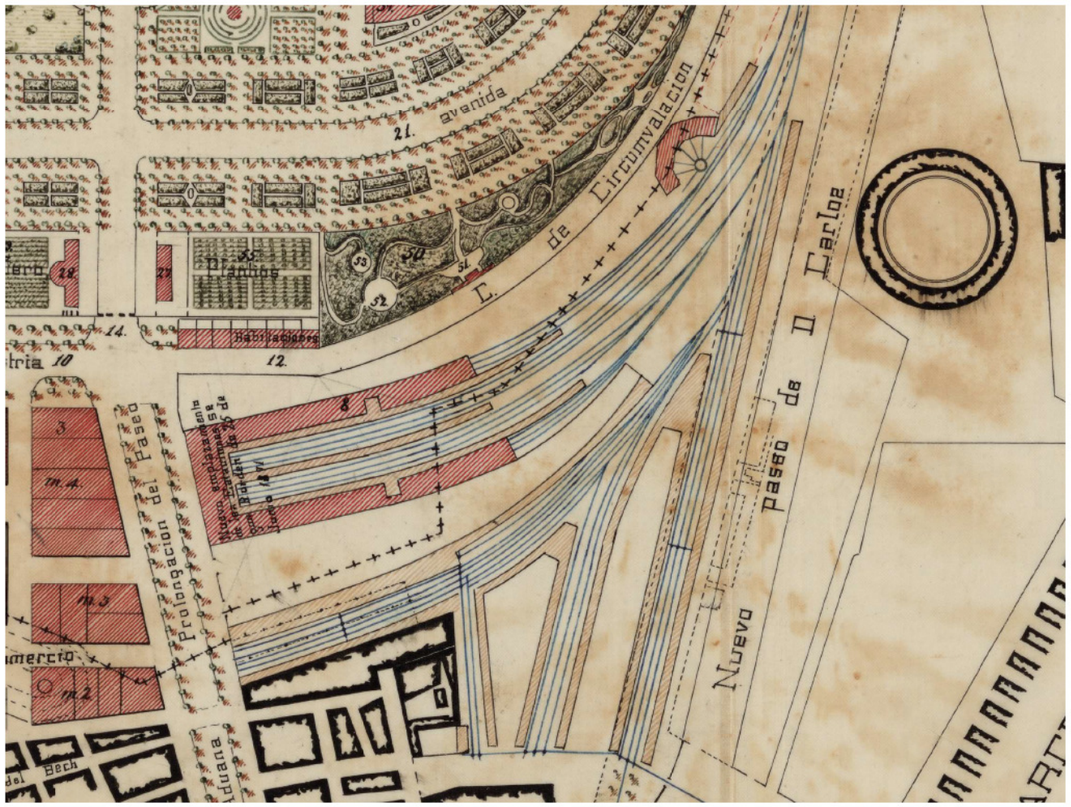
Doc. 11 **1872**	***Proyecto de un parque y jardines en los terrenos de la ex-ciudadela de Barcelona***
AHCB: Biblioteca digital	**Resum/transcripció:**

Memòria i plànol del projecte de Josep Fontseré i Mestre per a la creació del parc i urbanització del seu entorn presentat amb el lema "Los jardines son a las ciudades lo que los pulmones al cuerpo humano".

Al plànol es reserva un *Nuevo emplazamiento de las estaciones según la Real Orden de 25 Julio de 1871*

Observacions:





Doc. 12 **1875**	**Projecte d'estació aprovat l'any 1875**
AMCB: Q138 Exp 92	**Resum/transcripció:**

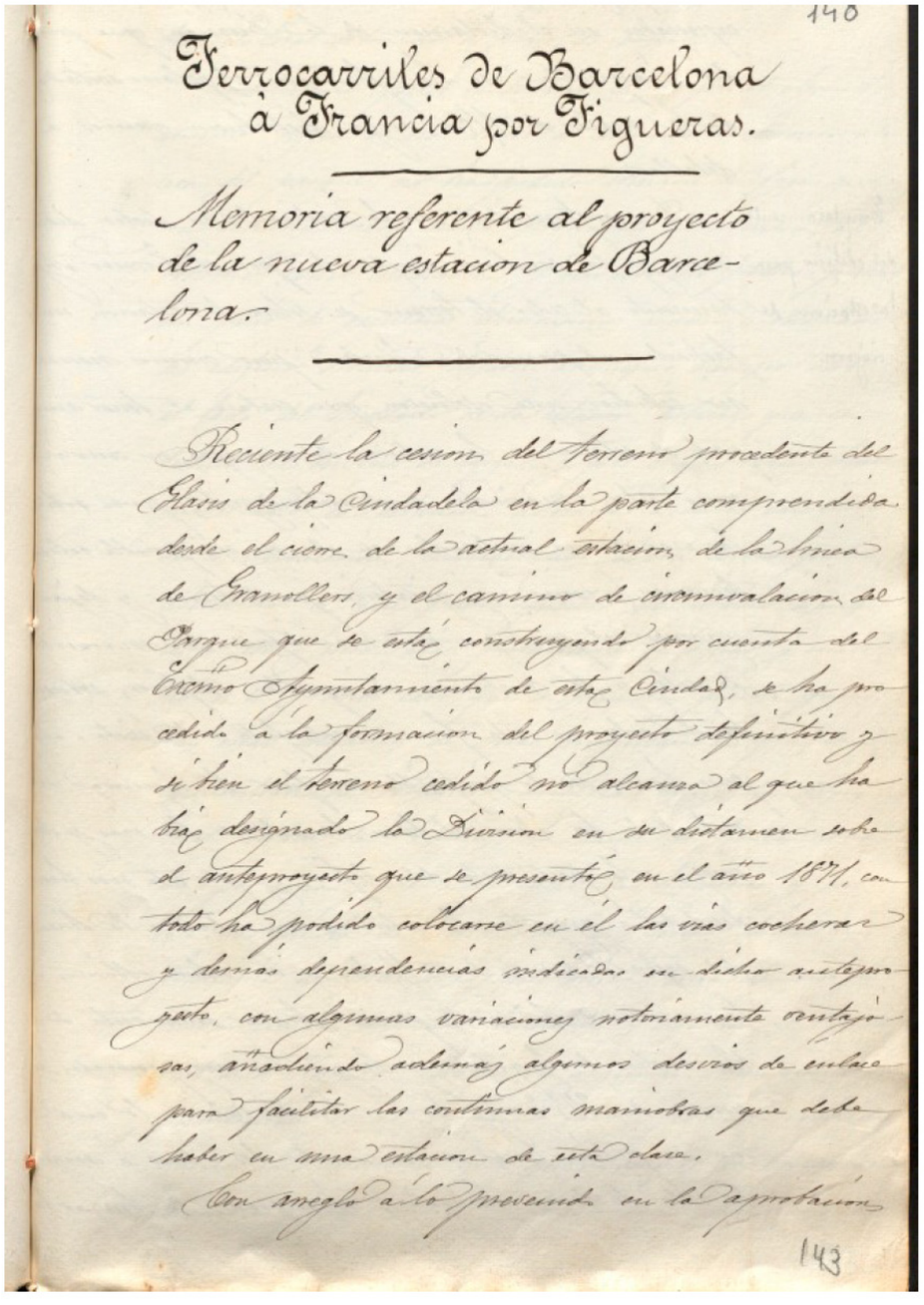
Còpia parcial de la memòria i de dos plànols del projecte d'estació aprovat l'agost de 1875, enviats a l'ajuntament de Barcelona l'any 1892 a requeriment d'aquest.
Transcripció parcial de la memòria en referència al seu límit al passeig de la Circumval·lació:

Emplazamiento del edificio para la estación de viajeros

De conformidad con lo indicado en dicho dictamen y la condición impuesta por el excelentísimo ayuntamiento al ceder el terreno, se sitúa la estación con fachada al paseo de Alcolea, pero creímos necesario estudiar una solución que evitase el tener una parte de estación y las cocheras de carruajes en curva cómo están marcadas en el anteproyecto, pues sobre las vías curvas indicadas en él ni era posible colocar travesers (o carros) ni giratorias para tomar y dejar wagones, al paso que era más difíciles la maniobra de estos y la construcción de aquellos edificios, presentando además esta forma mal efecto a la vista. Así pues hemos creído preferible sacrificar la rigurosa simetría de los aleros al buen trazado de las vías y desvíos y a la parte recta del edificio, y por esto nos hemos decidido a proyectar la estación con cabeza a la línea del referido paseo de Alcolea y con aleros oblicuos a la misma (...)
limitado pues el terreno cedido por el ayuntamiento según se ha dicho al camino de Circunvalación del parque, no ha podido tomarse la faja que con mucha razón había propuesto la división al gobierno como necesaria, y por esto no podía quedar un patio de regulares dimensiones a uno y otro lado del edificio debiendo dejarse al propio tiempo otro al lado del tinglado de la estación actual qué se destina al servicio de carga, y por cuya razón hemos proyectado la estación adosada a dicho camino de circunvalación considerando a éste como patio, atendido a que puede prestar este servicio siendo como será una vía puramente de recreo, y como no es el primer caso que se presenta puesto que hay otras estaciones de más importancia que se encuentran en situaciones análogas como la del Great Northen de Londres [King's Cross], *la cual se halla adosada por una parte a la calle de San Pancras y por la otra con la de Cross York* [sic York Road], así como la del ferrocarril de Orleans a París linda una de sus fachadas con la calle de Austerlitz y otra con el Boulevard del Hospital habiendo, algunas otras que se encuentran en el mismo caso. Por esto consideramos la solución que proponemos la más razonable y admisible mayormente favoreciendo la dirección de dicho camino la forma dada a los aleros del edificio y a pesar de todo queda un pequeño patio al frente para poder situar en él algunos carruajes...

Hi ha còpies del plànol general i del distribució de planta baixa de l'edifici de l'estació.
El projecte no contenia a el detall de les façanes de l'estació

Observacions:


140

Ferrocarriles de Barcelona
á Francia por Figueras.

Memoria referente al proyecto
de la nueva estacion de Barce-
lona.

Reciente la cesion del terreno procedente del
Glacis de la Ciudadela en la parte comprendida
desde el cierre de la actual estacion de la línea
de Granollers, y el camino de circunvalacion del
Parque que se está construyendo por cuenta del
Excmo Ayuntamiento de esta Ciudad, se ha pro-
cedido á la formacion del proyecto definitivo y
si bien el terreno cedido no alcanza al que ha-
bia designado la Direccion en su dictamen sobre
el anteproyecto que se presentó en el año 1871, con
todo ha podido colocarse en él las vías cocheras
y demas dependencias indicadas en dicho anteproyecto, con algunas variaciones notablemente ventajo-
sas, añadiendo ademas algunos desvios de enlace
para facilitar las continuas maniobras que debe
haber en una estacion de esta clase.
Con arreglo á lo prevenido en la Reprobacion

143

141

del anteproyecto y á la vista de las observaciones
expresadas en el dictamen de la Direccion que pre-
dió á aquella, se ha formado el plano acotado
de la escala de 1/500 cuya distribucion vamos á
detallar.

Emplazamiento del edificio para las estacion de viajeros.

De conformidad con lo indicado en dicho dicta-
men y la condicion impuesta por el Excmo Ayun-
tamiento al ceder el terreno se sitúa la estacion con
fachada al paseo de Nicolau, pero creimos necesa-
rio estudiar una solucion que evitase el tener una
parte de estacion y las cocheras de carruajes en curvas
como estan marcadas en el anteproyecto, pues sobre
las más curvas indicadas en él, no era posible colocar
traversers (ó carros) ni giratorias para tornar y dejar
wagones, al paso que era mas difícil la maniobra
de esto y la construccion de aquellos edificios, presen-
tando ademas esta forma mal efecto á la vista. Hemos
pues hemos creido preferible sacrificar la siguiente si-
metria de los aleros al buen trazado de las vias y de
vias y á la parte recta del edificio, y por esto nos hemos
decidido á proyectar la estacion con cabeza á la línea
del referido paseo de Nicolau y con aleros oblicuos á
la misma, lo cual permite trazar una recta de
180 metros de longitud y luego las más generales en
curvas de 275.300 y 400 metros de radio, lo cual
no se podria hacer avanzando los aleros á angulo
recto de dicha fachada, á menos de trazar la

curvas de 200 metros de radio y no poder utilizar tam-
bien el local destinado á patio de carga.

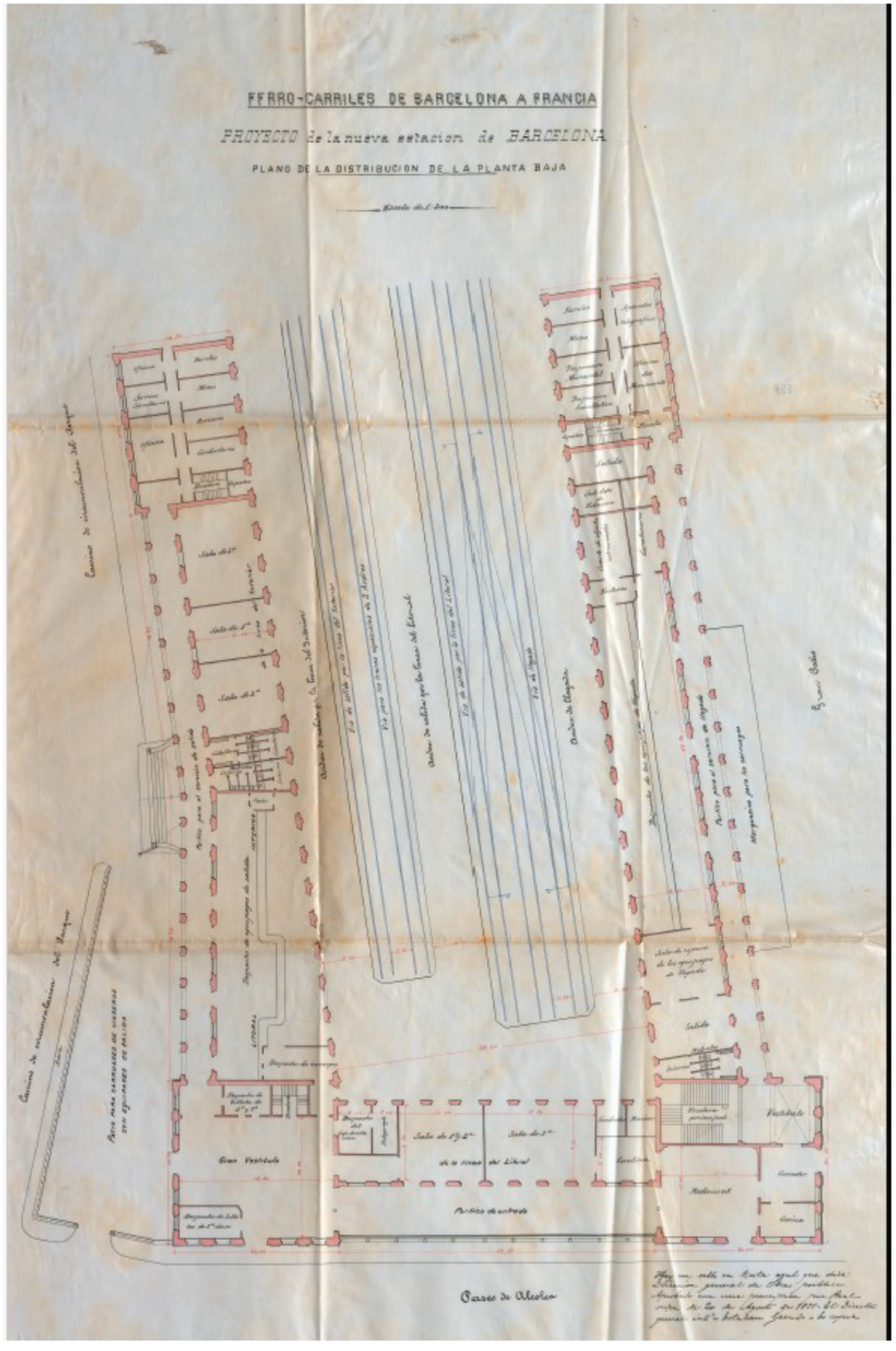
Limitado pues el terreno cedido por el Ayunta-
miento segun se ha dicho al camino de circunvala-
cion del parque, no ha podido tomarse la faja que
con mucha razon habia propuesto la Direccion al
Gobierno como necesaria, y por esto no podia quedar
un patio de regulares dimensiones á uno y otro lado
del edificio debiendo dejarse al propio tiempo otro
al lado del tinglado de la estacion actual que se
destina al servicio de carga, y por cuya razon hemos
proyectado la estacion adosada á dicho camino
de circunvalacion, considerando á este como patio,
atendido á que puede prestar este servicio siendo
como será una via paramente de recreo, y como
no es el primer caso que se presenta puesto que
hay otras estaciones de mas importancia que se
encuentran en situacion analoga como la del
Great Northern de Londres, la cual se halla adosa-
da por una parte á la calle de S. Pancras y por
la otra con la de Euston-Road, asi como la del
ferrocarril de Orleans á Paris limitada una de sus fa-
chadas con la calle de Austerlitz y otra con el Boule-
vard de l'Hopital habiendo algunas otras que se
encuentran en el mismo caso; por esto conside-
ramos la solucion que proponemos la mas ra-
zonable y admisible, mayormente favoreciendo

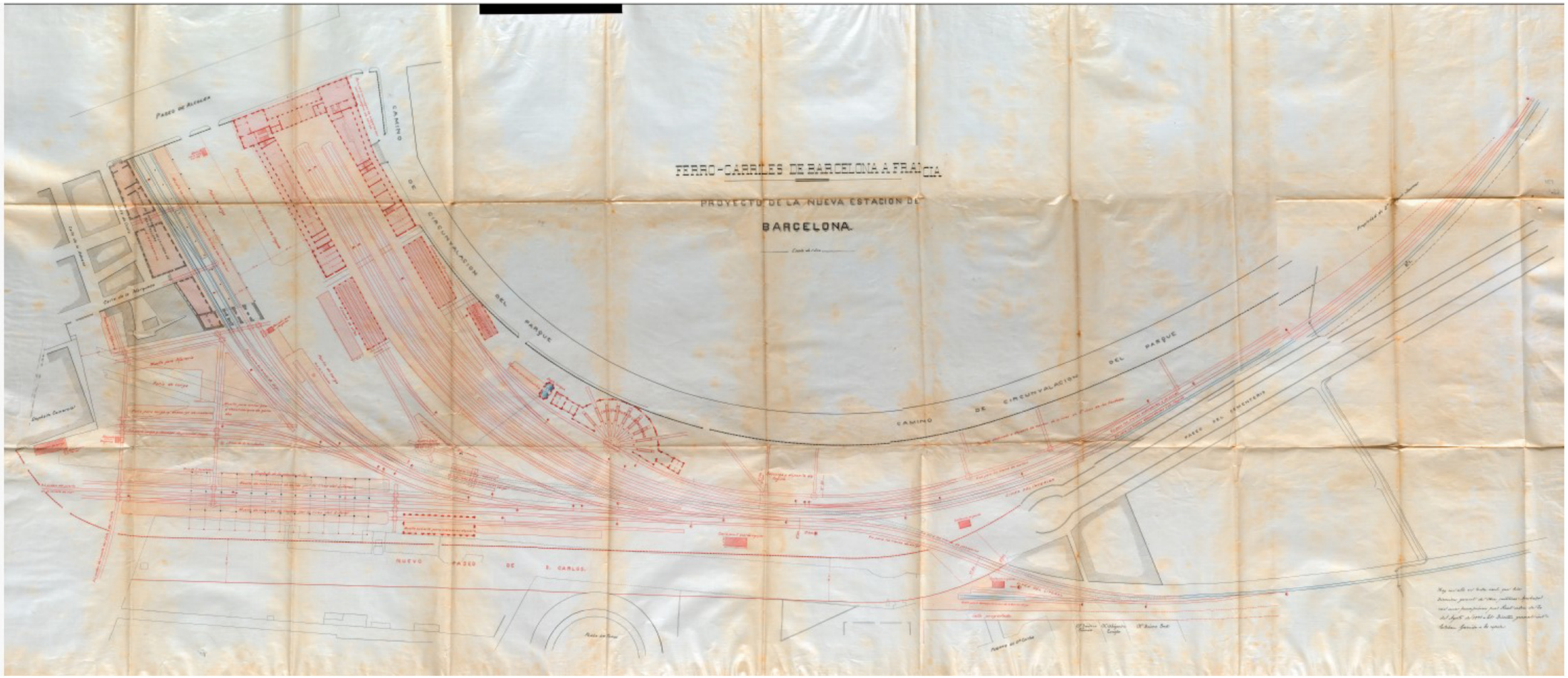
la direccion de dicho camino la forma dada
los aleros del edificio y apesar de todo quedo un
pequeño patio al frente para poderse situar en
el algunos carruajes.

Con lo expuesto quedo suficientemente demos-
trado que el emplazamiento y forma general del
edificio de la estacion que hemos proyectado, es
la mas conveniente para el trasbordo de vias y
por su forma regular en la parte principal que
da al paseo de Atocha, asi como para poder hacer
un gran patio en uno de sus lados, no presenta
dos menos propia para una cómoda y buena
distribucion en las dependencias del servicio interior
del edificio, segun puede verse en el correspondiente
plano de distribucion que acompañamos y del cual
haremos una somera relacion.

Distribucion de las dependencias interiores de la estacion.

La circunstancia de arrancar dos lineas de una esta-
cion, exterior como la que nos ocupa, hace que deba
haber cierta separacion en el servicio de cada una, para
evitar toda confusion con los viajeros y equipajes, por
lo cual la primera solucion que se ocurre es la de des-
tinar un atrio al servicio de viajeros y equipajes de
sea de llegada y salida de trenes por cada linea, la
cual hemos hecho desde luego un plano de distri-
bucion pero como esto exigia tener el personal
parado y por lo tanto doble para una misma
cion, hemos considerado preferente conforme




FERRO-CARRILES DE BARCELONA A FRANCIA
PROYECTO DE LA NUEVA ESTACION DE
BARCELONA.
CAMINO DE CIRCUNVALACION DEL PARQUE
NUEVO PASEO DE S. CARLOS.

Doc. 13 **1875**	***Reial Ordre d'aprovació del projecte d'unificaió de les antigues estacoins de Granollers i Mataróestacions***
AMCB: Q138 Exp 92	**Resum/transcripció:**

Reial Ordre reproduïda dins l'expedient de la cessió del terreny de la Ciutadella a la Companyia del ferrocarril a França per Figueres, i de la qual l'ajuntament no en va tenir notícia fins el 1891.

Transcripció:
Su Majestad el Rey (qdg) de acuerdo con lo informado por la Junta Consultiva de Caminos Canales y Puertos ha tenido a bien aprobar el proyecto definitivo de una sola y única estación en Barcelona para los ferrocarriles de dicha ciudad a Mataró y Granollers, que ha presentado en 15 de enero del corriente año la compañía concesionaria de ambas líneas en virtud de lo dispuesto por real orden de 25 de junio de 1871 aprobatoria de la disposición general de bienes y edificios de la misma institución, debiendo exigirse a la referida compañía que haga desaparecer la parte de fortificación o antigua muralla que sirviendo de apoyo a la actual cubierta de la estación de Granollers cierra de un modo inconveniente y hasta perjudicial una parte de las vías destinadas a depósito de vagones y mercancías.
Madrid 18 de agosto de 1875

Observacions:

Doc. 14 **1887**	***Reial Ordre aprovant la reforma porvisional de l'estació iamb la condició que fos definitu 2 anys després que l'estació estés en comunicació amb el port***
AMCB: Q138 Exp 92	**Resum/transcripció:**

Reial Ordre reproduïda dins l'expedient de la cessió del terreny de la Ciutadella a la Companyia del ferrocarril a França per Figueres, i de la qual l'ajuntament no en va tenir notícia fins el 1891.

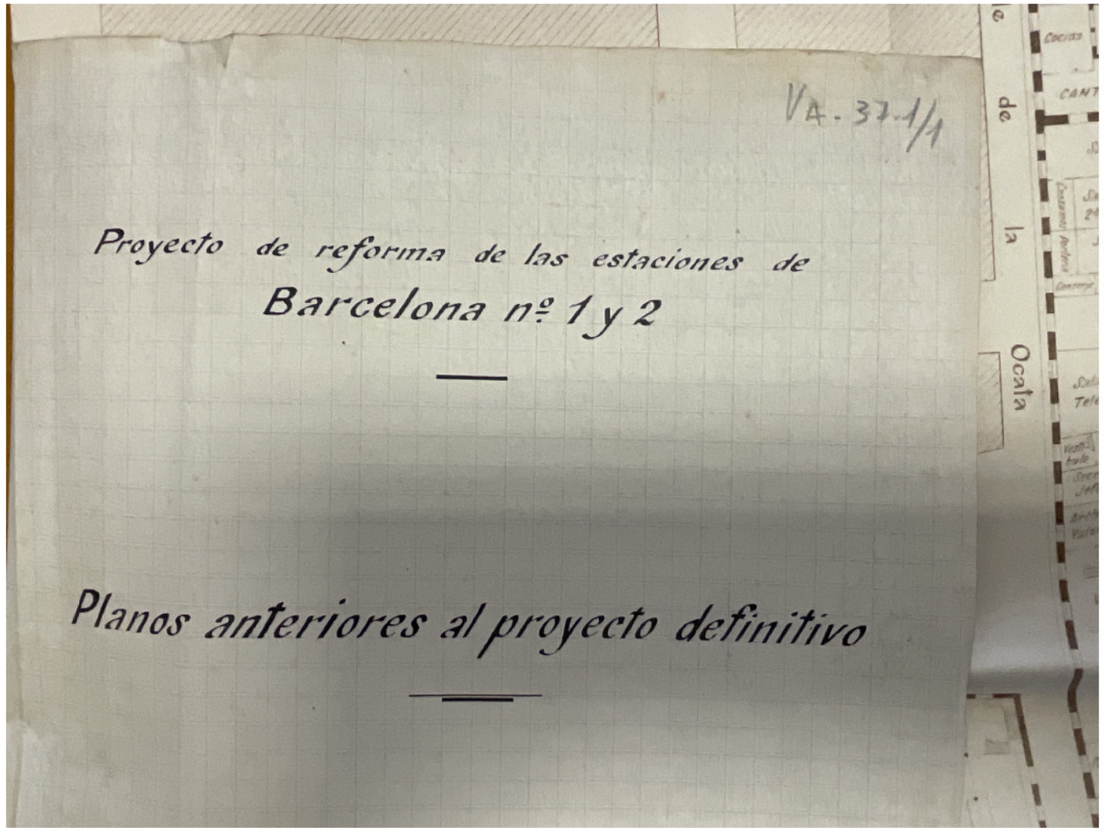
De conformidad con lo propuesto por la sección tercera de la Junta consultiva de caminos canales y puertos su Majestad la Reina Regente el nombre de su Augusto hijo de Alfonso XIII (qDg) han tenido a bien aprobar con el carácter de provisional el proyecto de reforma de la estación número dos de Barcelona presentado por la compañía de los ferrocarriles de Tarragona Barcelona y Francia.
2 que deberán colocarse en el vestíbulo y andenes todos los bancos que sean compatibles con el servicio de la estación
3 que en el plazo de 2 años a contar desde el día que la estación esté en relación directa con el puerto para la carga y descarga de mercancías en los buques presente la compañía el proyecto de estación definitiva que ha de construir en Barcelona , teniendo en cuenta la importancia de dicha capital y el desarrollo que hayan adquirido y puedan adquirir en lo sucesivo las líneas hoy en explotación y las que tiene en construcción y concedidas.

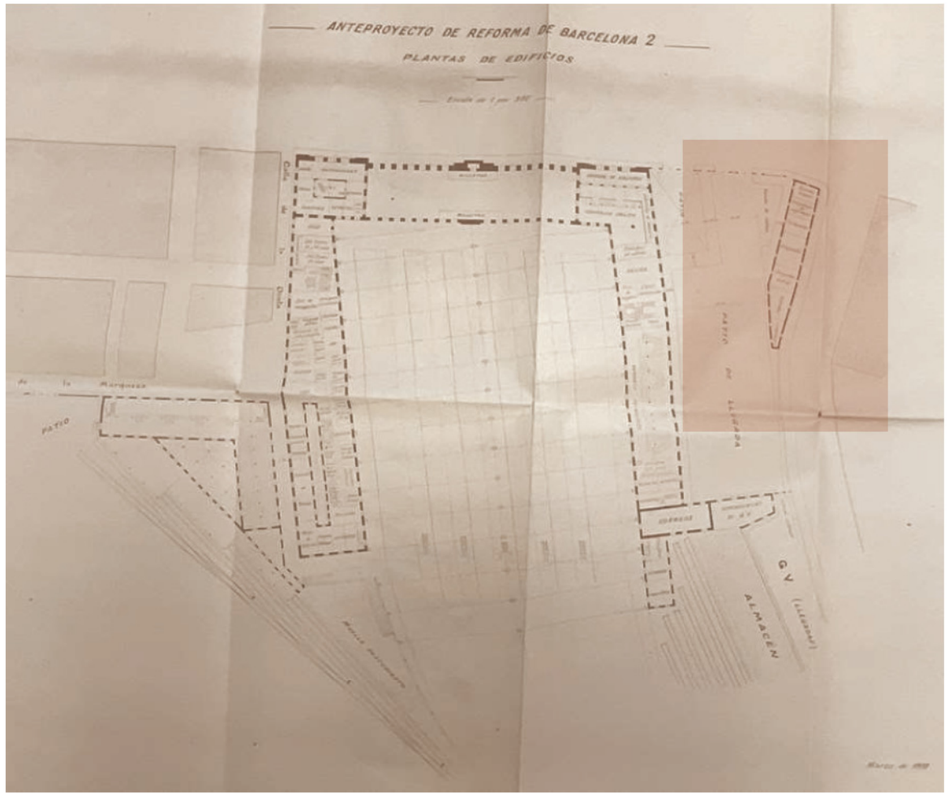
Madrid 25 de agosto de 1887

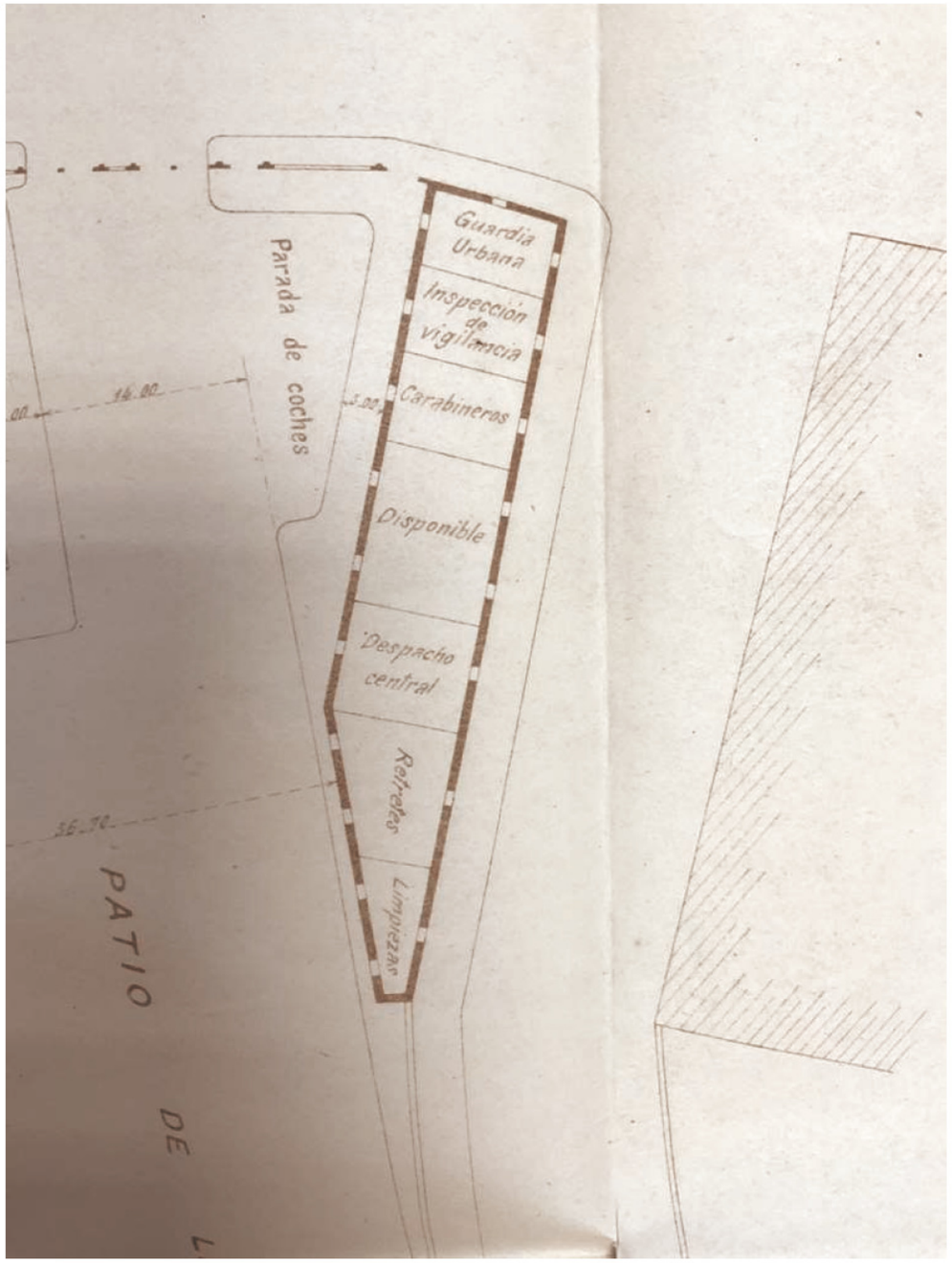
Observacions:

Doc. 15 **1919**	**Estación de Barcelona (1 y 2). Disposició actual de vias**
AHFE; VA_0056-0001	**Resum/transcripció:**
Plànol datat el juny de 1919 a escala 1:100 on es dibuixa l'estat actual de l'estació. A la cantonada amb el passeig de la Circumval·lació hi apareix un cos en forma d'L que indica que era la "Factoria PV" (?)	
Observacions: Copia detall de la zona	

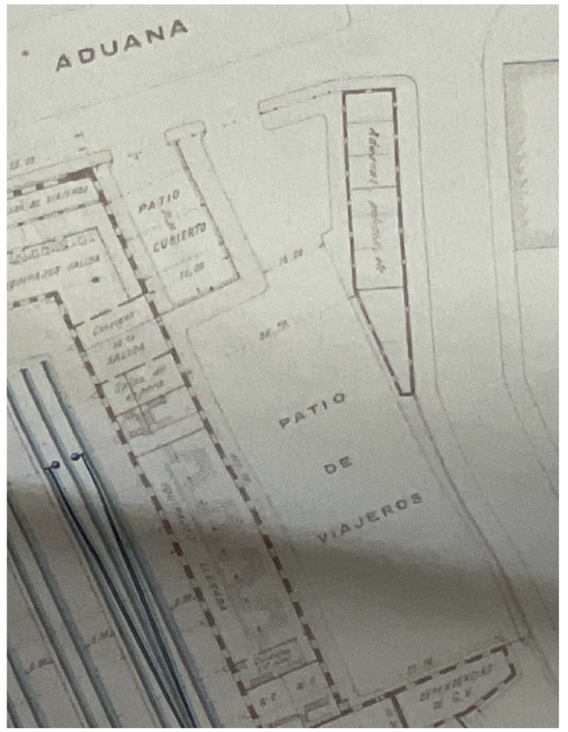
Doc. 16 **1919**	**Proyecto de reforma de las actuales estaciones de Barcelona 1 y 2 (MZA). Planos anteriores al proyecto definitivo**
AHFE; VA_0037_0001	**Resum/transcripció:**
Plànol d'avantprojecte de reforma de l'estació Terminal de la companyia MZA (Barcelona 2), datat el maig de 1919. A la cantonada amb el passeig de Circumval·lació hi apareix un cos que dóna al "pati d'arribades" i que conté les estances de: Guàrdia Urbana, Inspecció i vigilància, Carrabiners, espai disponible, despatx central, lavabos i neteges.	
Observacions: No té la forma de planta actual	




ANTEPROYECTO DE REFORMA DE BARCELONA 2
PLANTAS DE EDIFICIOS
PATIO
ALMACEN


Parada de coches
Guardia Urbana
Inspección de vigilancia
Carabineros
Disponible
Despacho central
Retretes
Limpiezas
16.00
5.00
36.70
PATIO

Doc. 17 **1919**	**Proyecto de reforma de las actuales estaciones de Barcelona 1 y 2 (MZA). Croquis de conjunto**
AHFE; VA_0056-0001	**Resum/transcripció:**
Plànol de projecte, amb indicació dels diferents espais previstos per a l'estació i la disposició de les vies. Al passeig de la Circumval·lació està previst un cos que tanca el pati de viatgers que s'inidca que seria per "Aduanas, policia, etc."	
Observacions:	



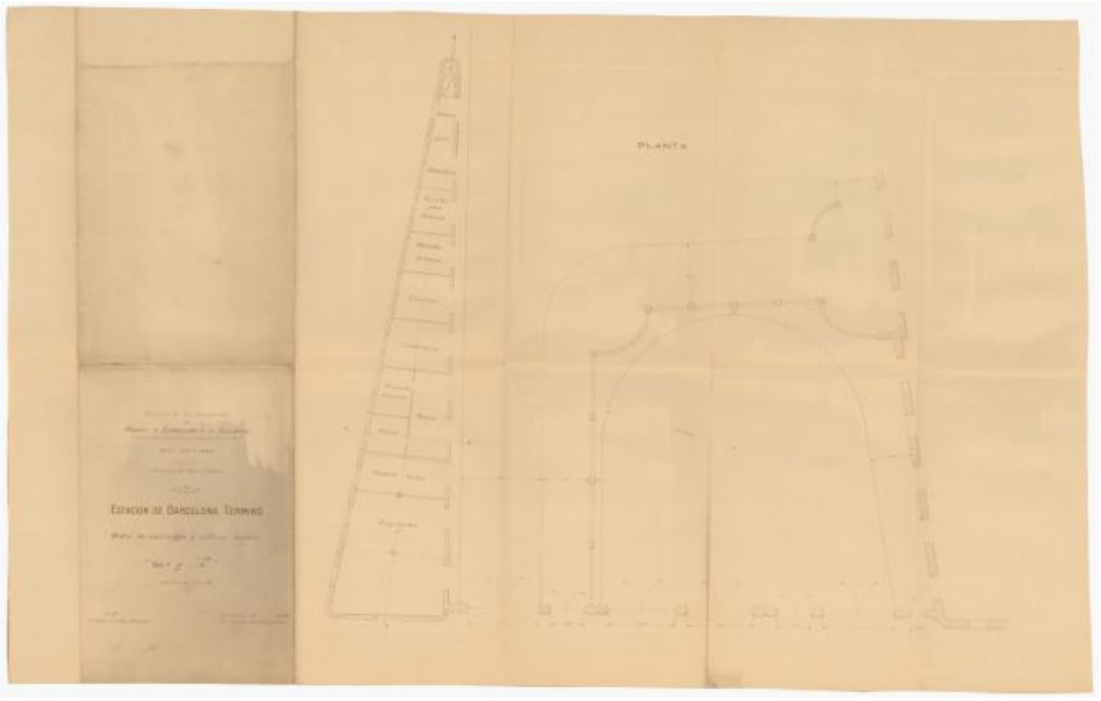
Doc. 18 **1924-1925**	**Plànols del pati de carruatges i edificis annexos**
AHFE; VA_0056-0001	**Resum/transcripció:**

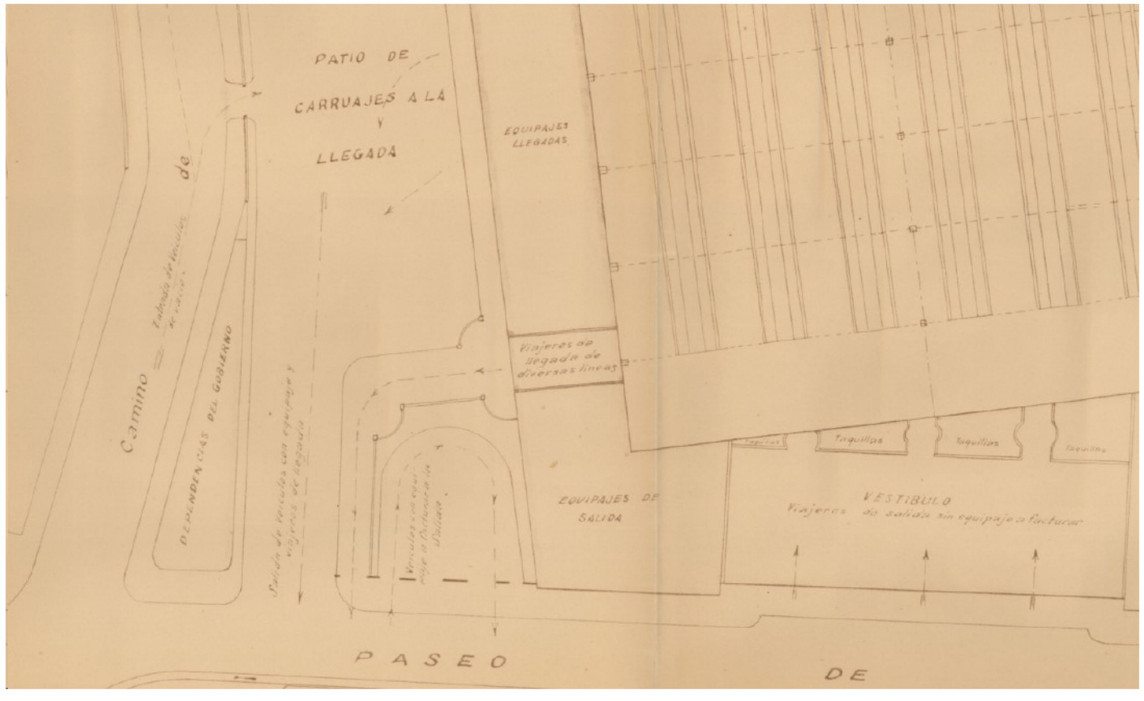
Plànol signat el 22 de novembre de 1924 que conté planta, façana i seccions. La planta té algunes modificacions en llapis que després es recullen en un segon plànol de 1925.

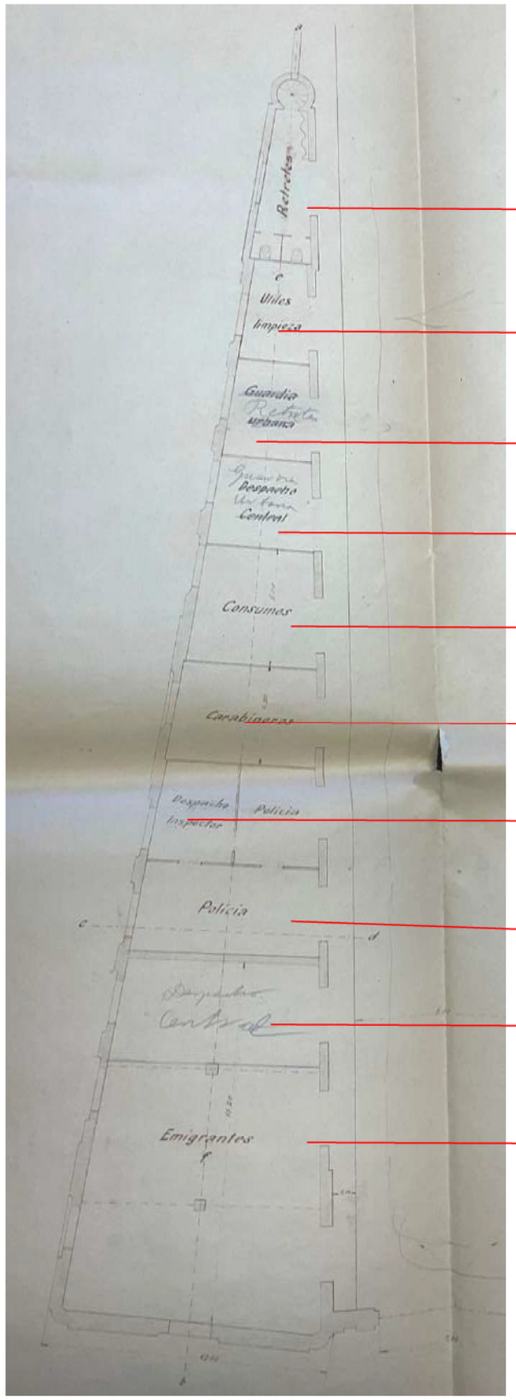
Plànols que es consideren del projecte original del cos.

Dins la mateixa carpeta hi ha un plànol general de l'estació, sense datar ni signar, que marca l'àrea del cos com a "Dependencias del Gobierno"

Observacions:
Reproducció dels plànols de projecte i detall del plànol general







Retretes ---------- Limpieza
----------Retretes

Utilies limpieza ---------- Retretes para caballeros

Guardia urbana ---------- Retretes para señoras

Despacho central---------- Guardia urbana

Consumos

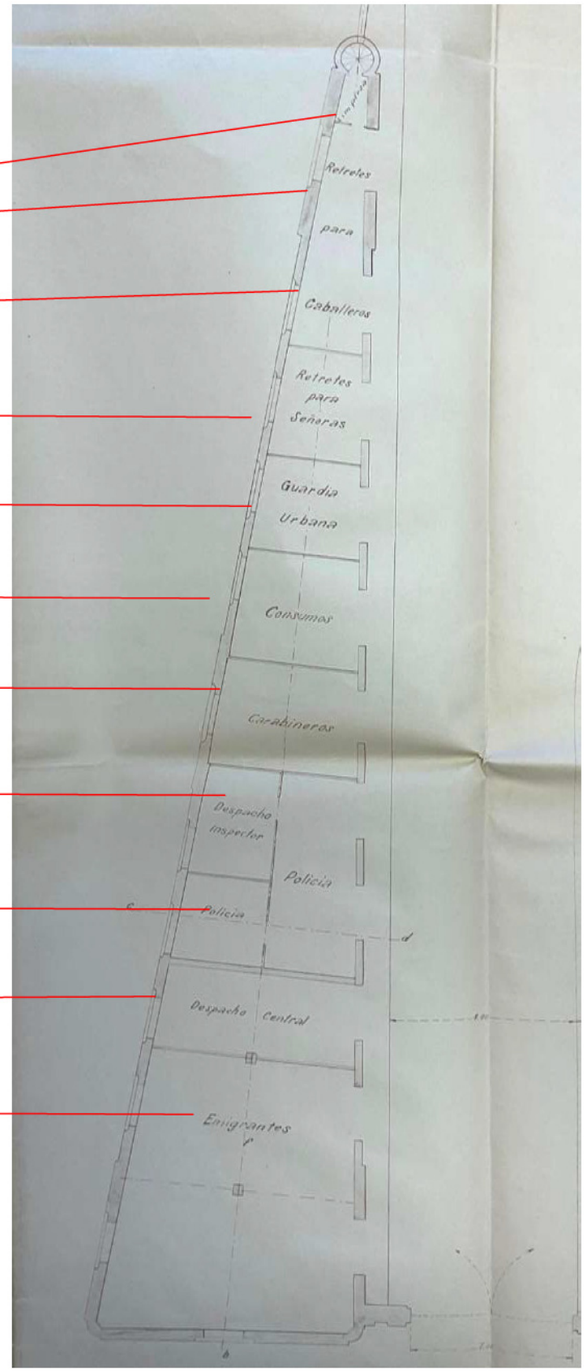
Carabineros

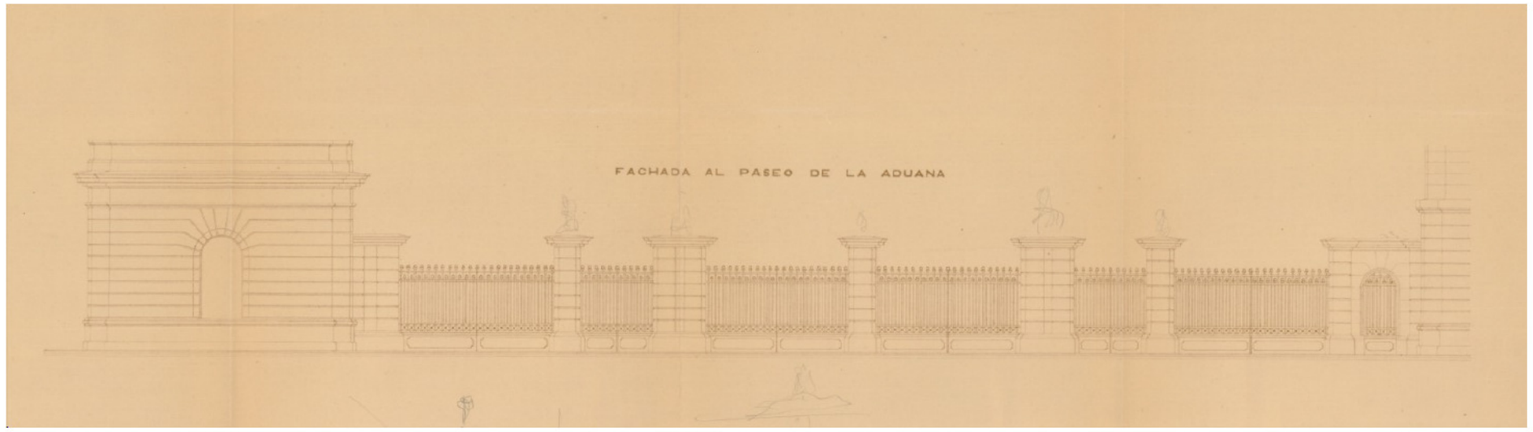
Despacho inspector

Policia

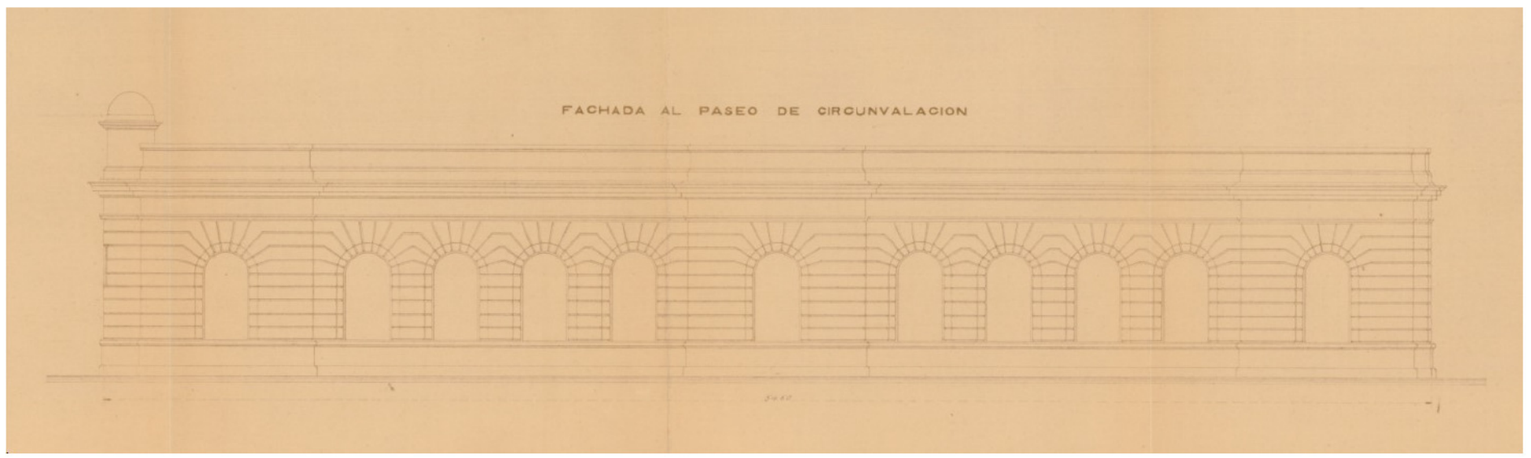
Despacho central

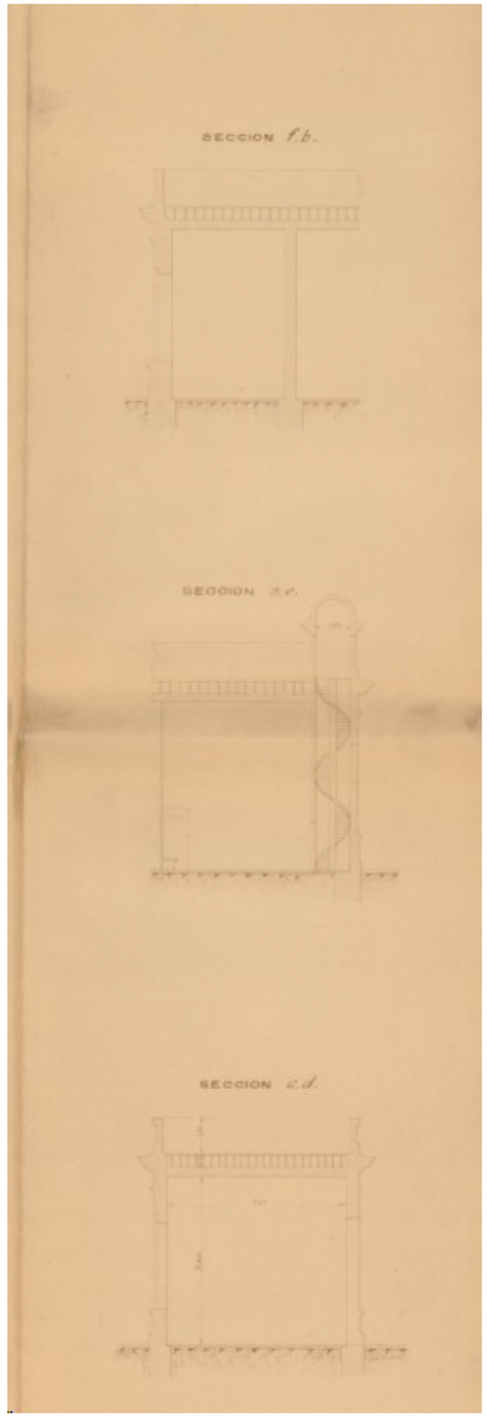
Emigrantes



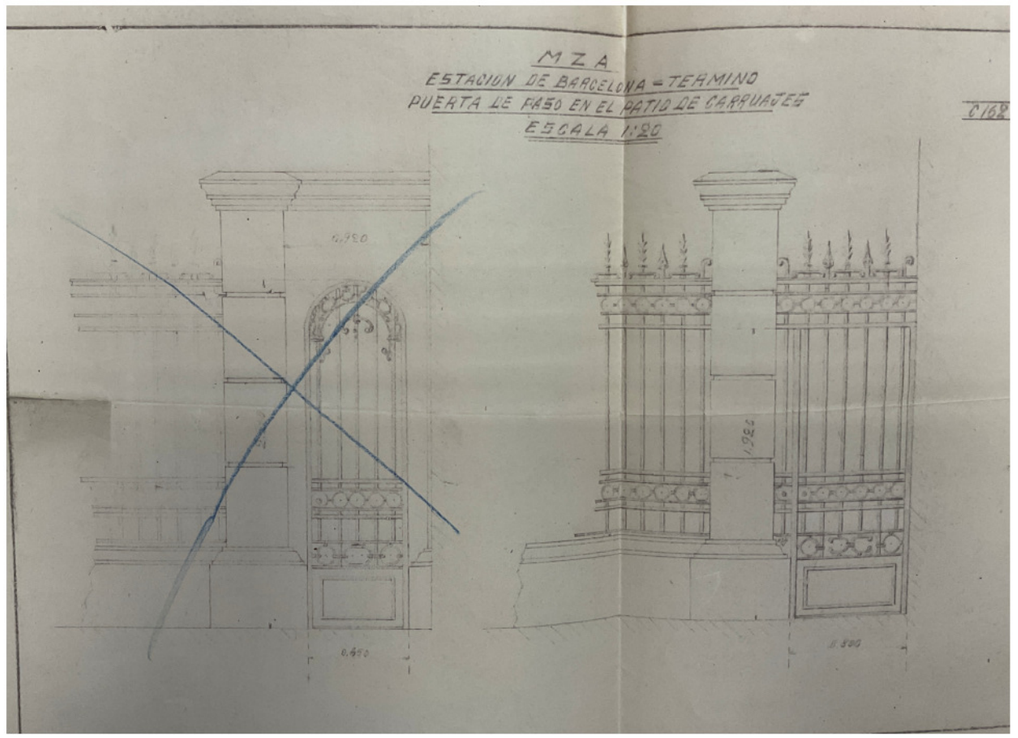

FACHADA AL PASEO DE LA ADUANA

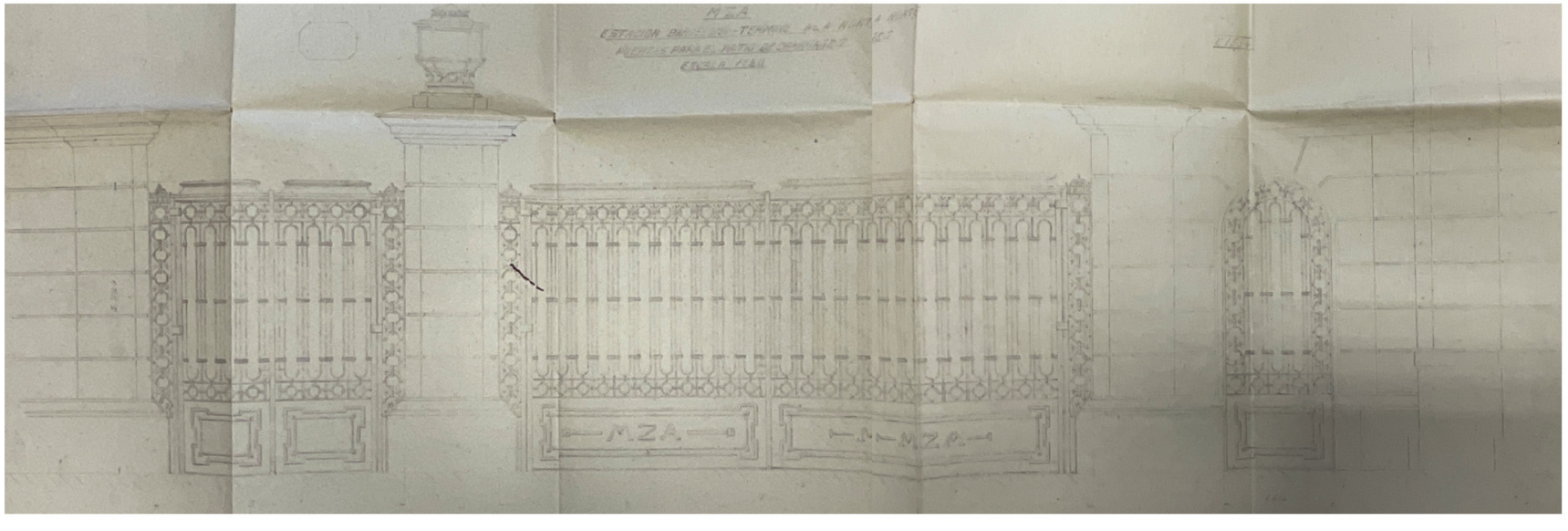
FACHADA AL PATIO DE CARRUAJES

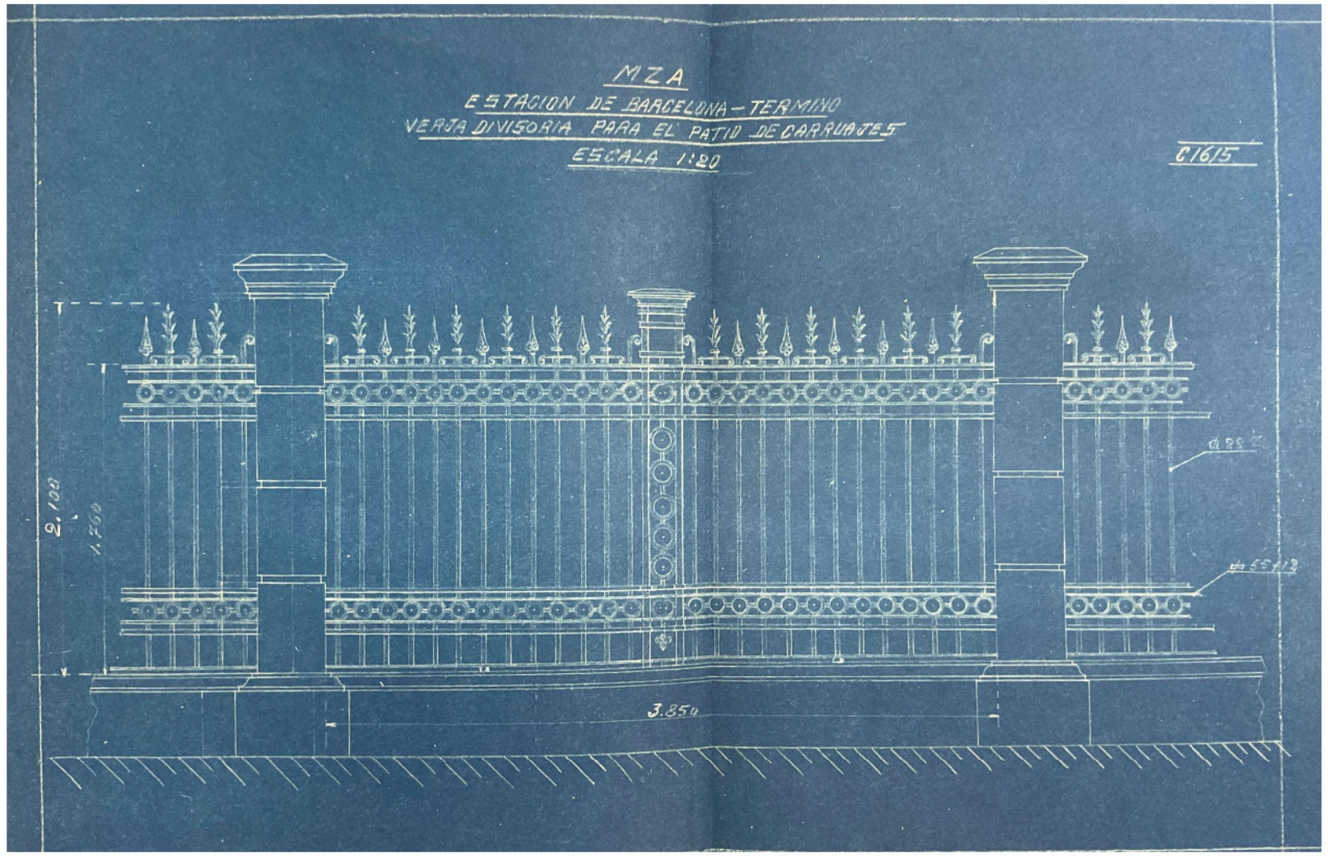

FACHADA AL PASEO DE CIRCUNVALACION

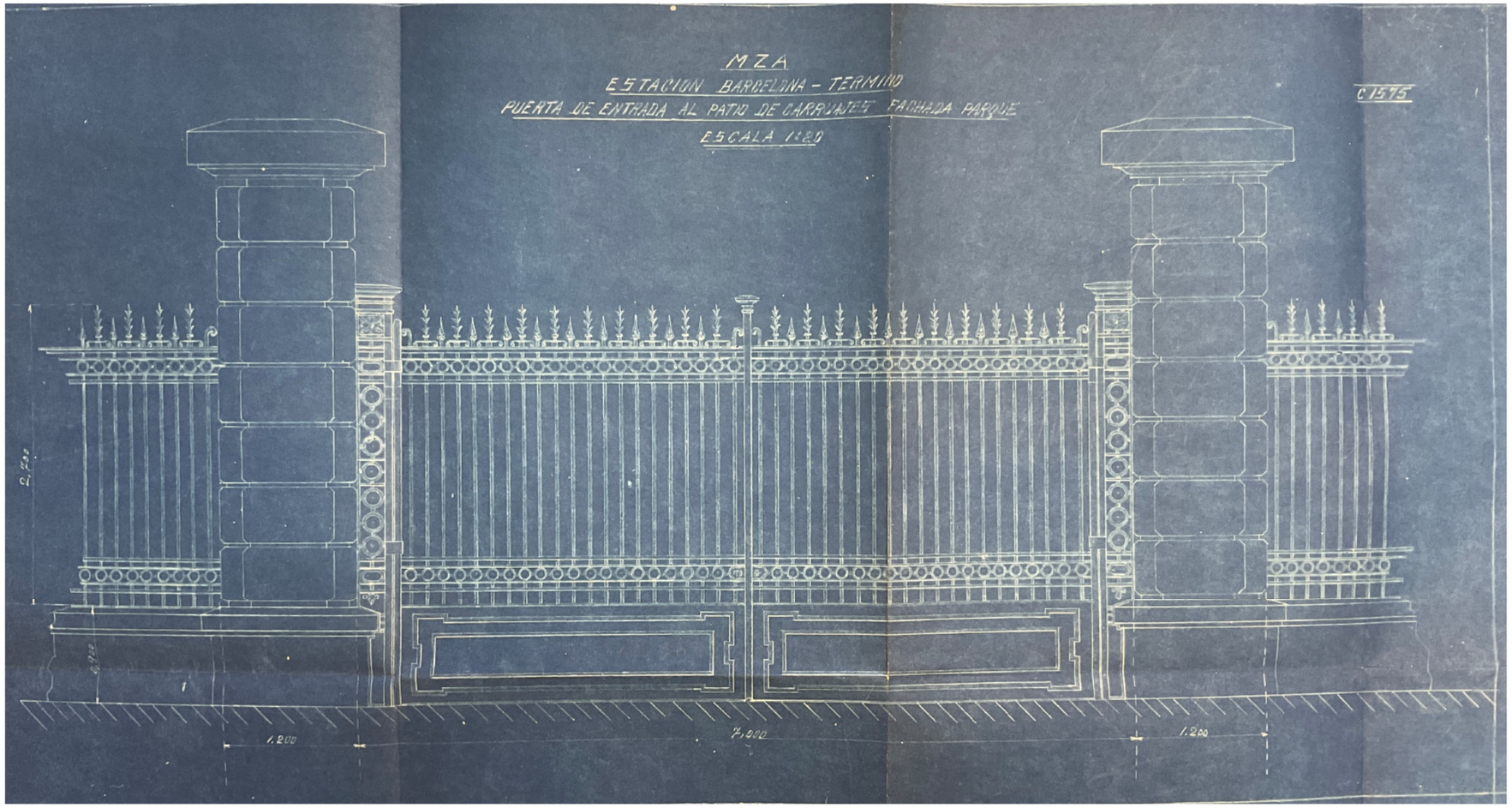

SECCION f.b.
SECCION c.d.

Doc. 19 **s.d**	**Plànols de la tanca, porta i reixes del pati de carruatges**
AHFE; VA_0058-0005	**Resum/transcripció:**
Diversos plànols de la tanca, porta i reixes del pati de carruatges. Sense data ni signar	
Observacions: Reproducció	

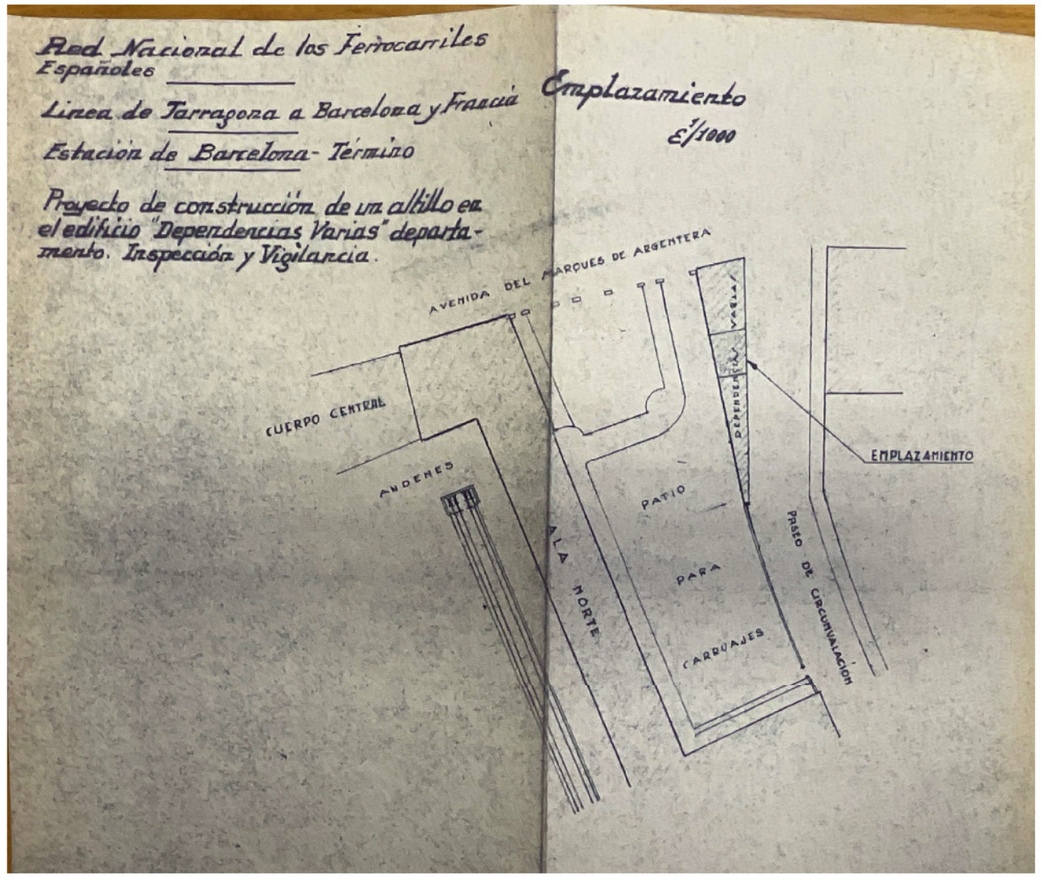


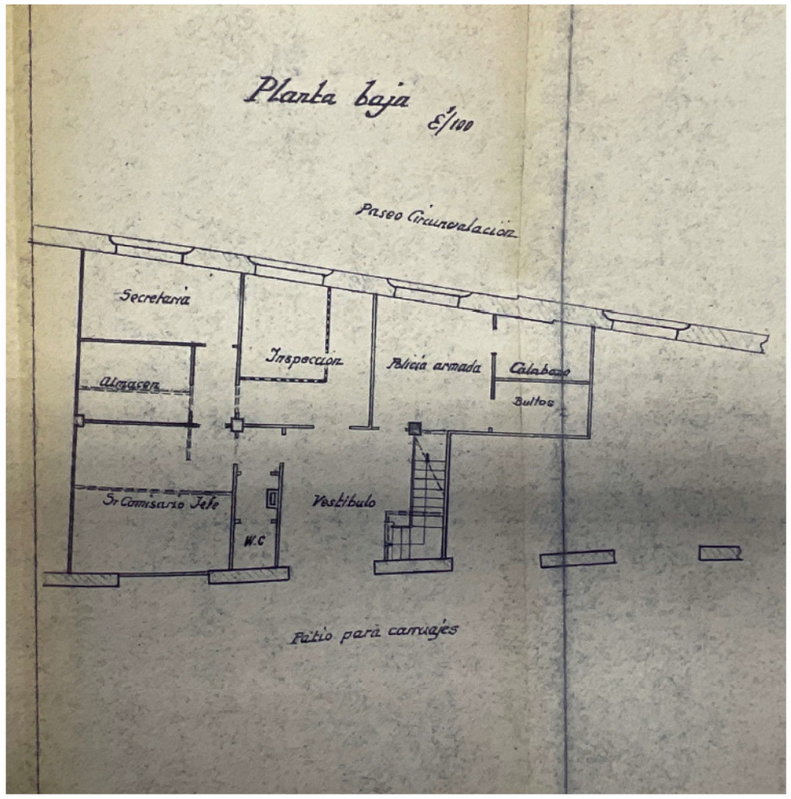


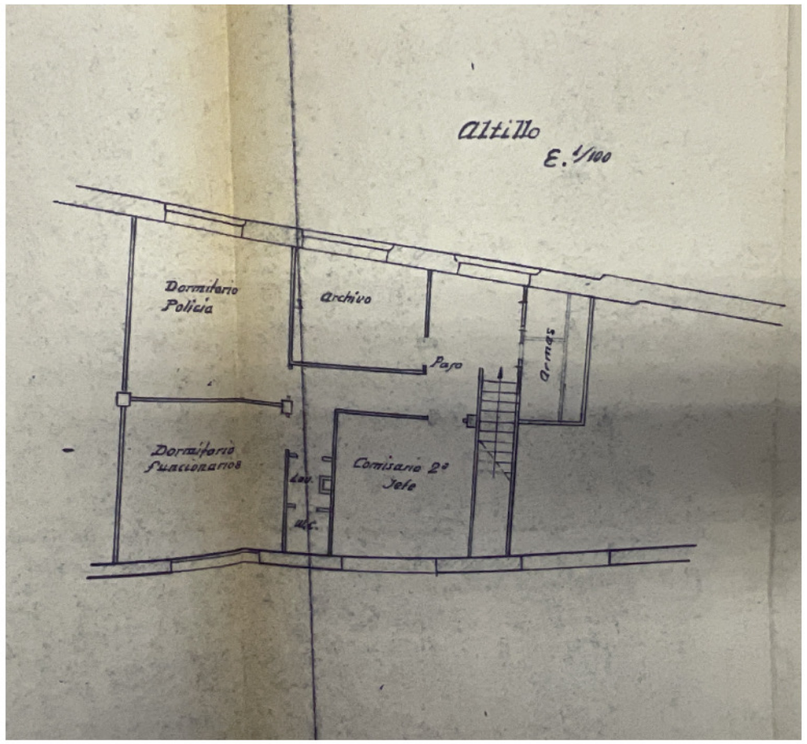

MZA
ESTACION DE BARCELONA – TERMINO
VERJA DIVISORIA PARA EL PATIO DE CARRUAJES
ESCALA 1:20
C/615
3.850

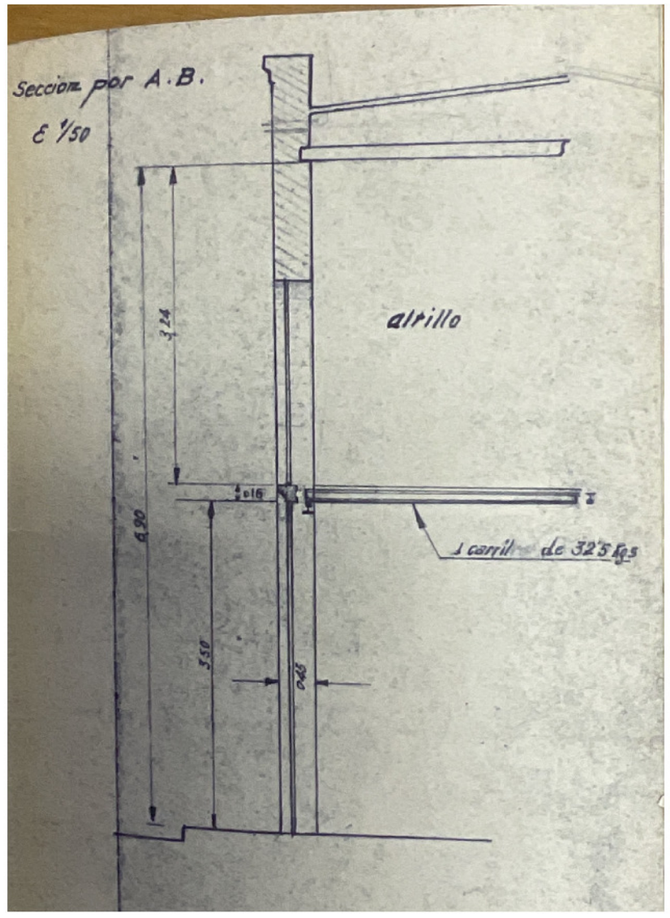

M Z A
ESTACION BARCELONA - TERMINO
PUERTA DE ENTRADA AL PATIO DE CARRUAJES FACHADA PARQUE
ESCALA 1:20
C 1575
1.200
7.000
1.200

Doc. 20 **s.d.**	***Proyecto de construcción de un altillo en el edificio "Dependecias Varias" departamenta Inspección y vigilancia***
AHFE; VA_0039_0004	**Resum/transcripció:**
Plànol del projecte d'un altell: emplaçament, planta baixa, planta altell i secció. Es tracta d'un altell parcial on es crea un espai de dormitoris , arxiu i armes.	
Observacions:	

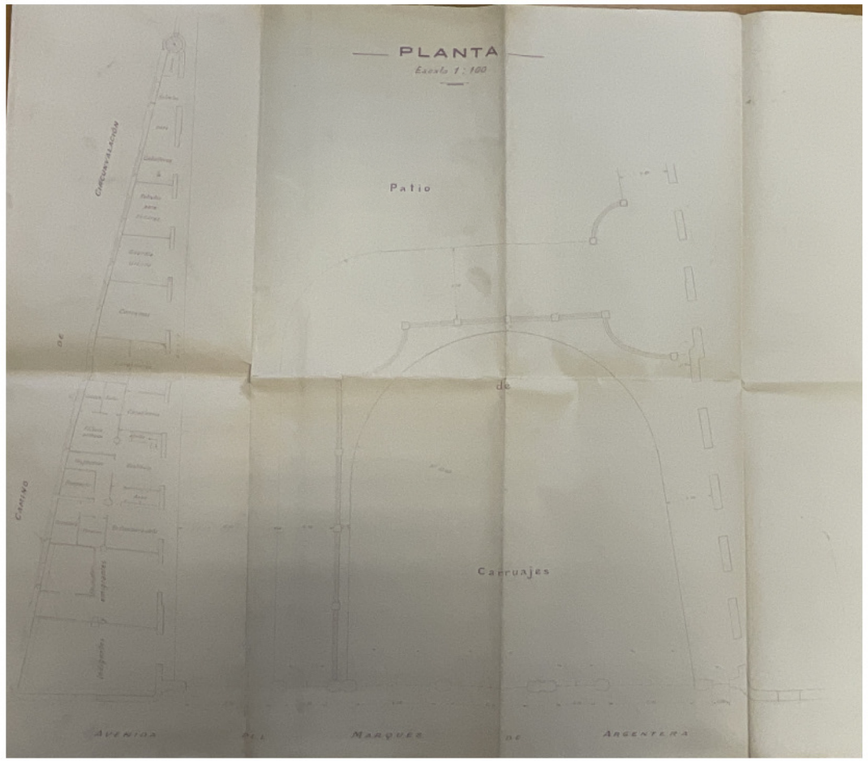



Planta baja E/100
Paseo Circunvalacion
Secretaria
Inspeccion
Policia armada
Calabozo
Bultos
Almacen
Sr Comisario Jefe
Vestibulo
W.C
Patio para carruajes


Altillo E. 1/100
Dormitorio Policia
Archivo
Paso
Armas
Dormitorio Suaciernarios
Comisario 2º Jefe


Seccion por A.B.
E 1/50
altillo
3.14
4.90
3.50
0.25
1 carril de 32'5 Kgs

Doc. 21 **1956**	**Planta del pati de carruatges i edificis annexes**
AHFE; VA_0039_0004	**Resum/transcripció:**
Plànol solt, sense signar, on s'especifiquen les estances del cos del passeig de Circumval·lació on ja hi apareix l' escala per pujar a l'altell.	
Observacions:	



7. APÈNDIX FOTOGRÀFIC

Una de les tasques dutes a terme en aquest treball ha estat la de fer una recerca de fotografies històriques que permetessin documentar la realitat física de l'edifici al llarg del temps. Les fotografies han servit per a il·lustrar l'estudi. Moltes són repetitives. En qualsevol cas s'ha considerat oportú adjuntar una selecció d'aquestes fotografies d'arxiu per a tenir-ne coneixement.

Totes les imatges d'arxiu amb drets que s'adjunten han obtingut el permís per a ser utilitzades en un estudi de recerca i en cap cas se'n pot fer un ús o difusió diferent del present.

1925-26	ANC 1-64-N-1858	Fotografia aèria. Ramon Claret

1925-26	ANC1-64-N-1858	Vista aèria. Ramon Claret

1926	ANC 1-42-N-10616	Pati carruatges. Brangulí

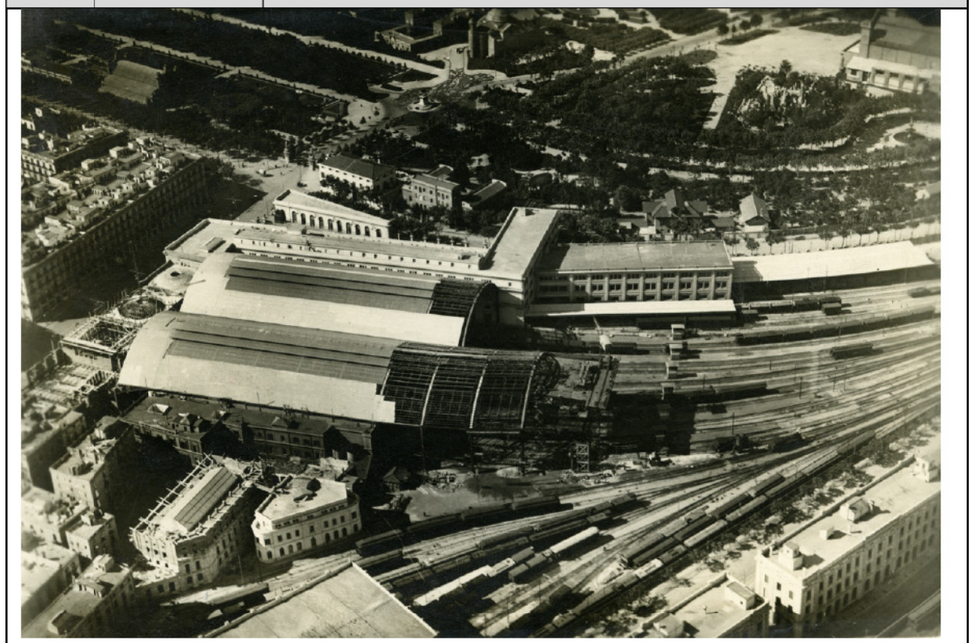
Sd.	AHFE FF-0046	Pati carruatges . Josep Ribera

sd	ANC1-5-N-5763	Façana de l'edifici de viatgers. Gabriel Casas

1927	AFB Q100	Vista aèria

1928	AFB 1-001.L100212	Obres a l'etació de França. Josep Domínguez Martí

1929	AFB3-114	Vista aèria. Desconegut



1929	ANC 1-5-N-778	Maqueta de l'estació. Gabriel Casas

?	ANC1-64-N-1864	Vista aèria. Ramon Claret

1929	ANC 1-585-N-402	Arribada Alfons XIII. Josep Maria de Sagarra

1930	AFB Rg. 17576	Arribada de l'Infant Carles. Josep Domínguez Martí

?	ANC 11-42-N-11700	Arribada Alfons XIII. Brangulí

1931	ANC 1-5-N-2895	Vista exterior. Gabriel Casas

1931	AFB R. 31101	Arribada Alxalá Zamora. Josep Domínguz Martí Joan Martí Centellas

1931	ANC1-5-N-2969	Arribada Alcalá Zamora. Gabriel Casas

1932	ANC 1 42-N-19423	Exterior i reixes. Brangulí

1933	ANC 1-64-N-558	Façana de l'edifici de viatgers Joan Martí Centellas

1934	ANC1-42-N-37429	Arribada selleció espanyola de Futbol . Brungulí

1936	ANC1-42-N-7839	Arribada Llúis Companys (24-04-1936) Brangulí

1965	ANC1-564-N-3453	TAF vol 31-01.1965

1990	ANC1-1144-N-269	Vista panoràmica. Jordi Todó

1993	**ANC1-1144-N-1212**	**Vistea panoràmica. Jordi Todó**

Catàleg de patrimoni arquitectònic

Denominació

Fitxa 0 de Ciutat Vella

Dades generals

Identificador	**7101**
Adreça principal	Av MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X 22X(1)
Nivell de protecció	Béns d'interès documental(D)

Descripció de l'element o conjunt

L'àmbit del Districte de Ciutat Vella és l'àrea de la ciutat on s'han desenvolupat de manera més seguida i densa operacions de creixement i transformació urbana des de l'època neolítica fins als nostres dies. I això tant en àrees actualment de propietat i/o ús públic com privada.
Les restes d'activitat a l'època del neolític, la ciutat romana i les vil.les existents fora d'elles, les restes de vies d'accés i de necròpolis, les restes de l'època medieval (amb la seguretat de l'existència de restes musulmanes no localitzades) no només d'esglésies romàniques i gòtiques, les restes dels dos recintes de muralles, el destruït barri de Ribera i les restes de la Ciutadella, les restes d'obres públiques d'abastament d'aigua i de sanejament de la ciutat, les edificacions dels s. XVIII i XIX bastides aprofitant-ne d'anteriors,... són fets de la ciutat no ben coneguts i que és necessari documentar, i a vegades guardar, millor

Intervencions

Donades les característiques de formació i desenvolupament del territori del Districte 1, en qualsevol actuació que es porti a terme en el subsòl (tant públic com privat) i en l'edificació els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Barcelona demanaran al sol.licitant de la llicència la documentació adient, proporcionada a l'abast de les obres, per conèixer l'estat actual de l'element i els antecedents històrics, arquitectònics i constructius de l'espai on s'actua.
Amb la finalitat de realitzar la investigació necessària, l'Ajuntament de Barcelona permetrà la realització, controlada pels Serveis Tècnics Municipals corresponents, de cates, repicats, arrencats de revestiments, anàlisi de colors i materials i altres operacions que permetin el millor coneixement de l'element per tal de poder avaluar amb exactitud l'abast de la proposta i les decisions de projectes

Adreces (1)

B010117

13 NOV. 2000

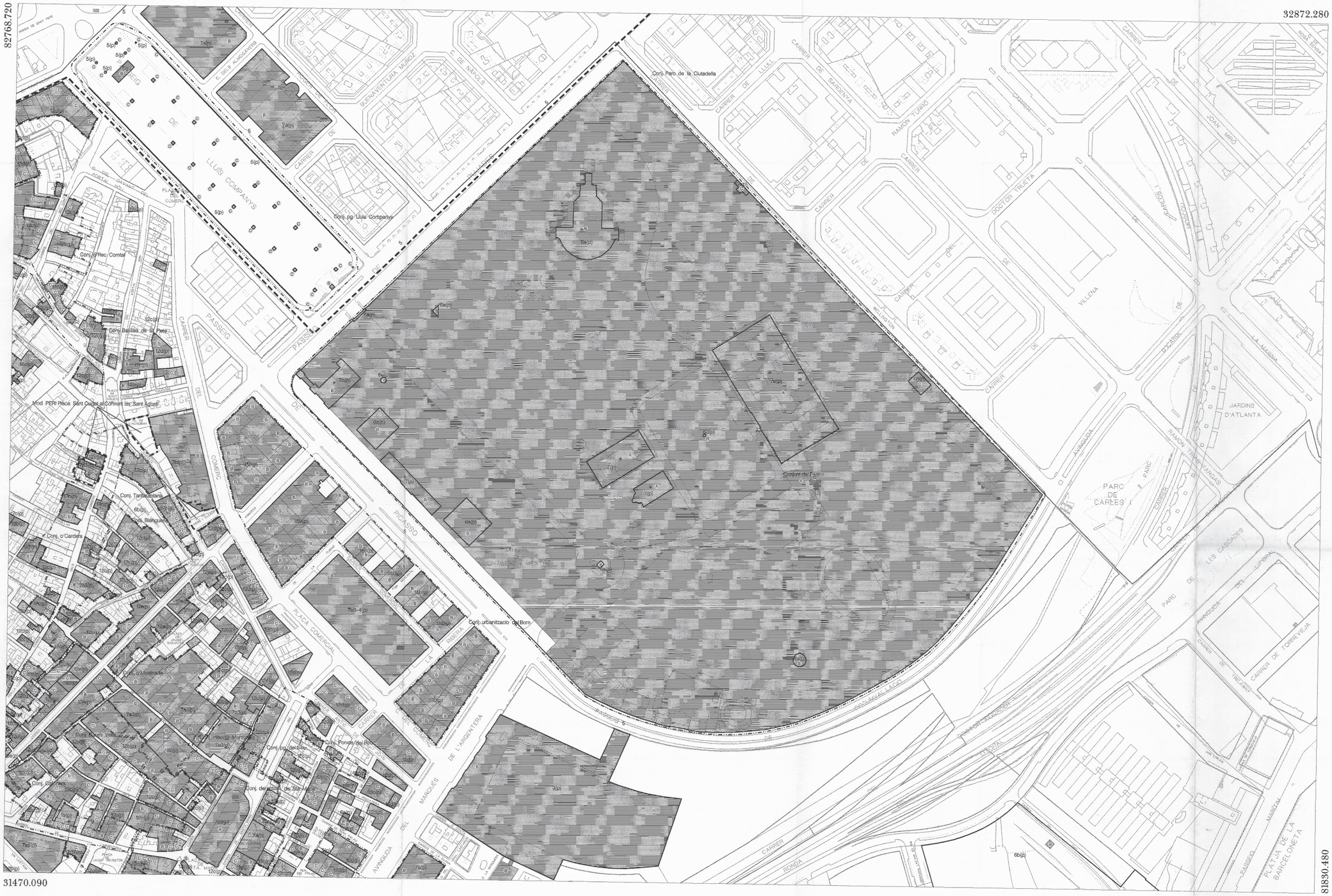
Q17

31478.850

82768.720

32872.280

82755.660



81843.540

31470.090

32863.700

81830.480

Ajuntament de Barcelona

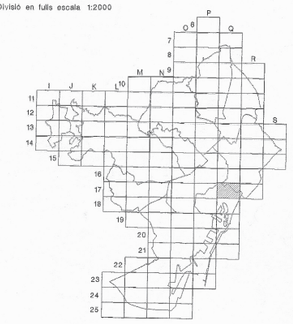
Sector d'Urbanisme

Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic Historicoartístic de la Ciutat de Barcelona

Districte 01
CIUTAT VELLA

Plànols de Transcripció Urbanística

Terme Municipal de Barcelona
Divisió en fulls escala 1:2000



N

ESCALA: 1:2.000

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 m.

Q17

Elements de Protecció

Nivells de Protecció:

- A Béns culturals declarats d'interès Nacional (BCIN)
- B Béns immobles catalogats d'interès Local (BCIL)
- C Béns urbanísticament protegits
- D Béns d'interès documental
  (Edificis que poden desaparèixer o elements traslladables)

- Delimitacio Ambit Conjunt Especial de l Eixample
- Entorn nivell A
- Delimitació de Conjunt
- Pendent de Planejament en trámit o estudi específic
- * Modificació PGM
- Límit de Districte

NOTA: D'acord amb l'article 30 del Pla Especial es consideren amb nivell D tots els elements i/o conjunts de Ciutat Vella que no tinguin assenyalat un altre nivell específic.

Qualificacions Proposades

(p)	Element protegit a qualsevol zona
7(p)	Equipament protegit (qualsevol tipus d'equipament A, B, C)
8(p)	Verd privat expressament protegit
8a(p)	Verd privat protegit
15s(p)	Conjunt protegit
15(p)	Conservació de l'estructura urbana i edificatòria
27(p)	Elements protegits en zona forestal
---------	Aliniació anterior (art. 35, de les normes del PE)
	Muralla Romana
	Conjunt Especial del Sector de les Muralles Romanes
	Via Sepulcral (Subsòl, B.C.I.N.)

Realitzat per: Centre de Cartografia Automàtica
izi

ANNEX 33: ARQUEOLOGIA

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

Ajuntament de Barcelona

AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA BARCELONA (BARCELONÈS)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

Codi: 066/25
Maig 2025

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A L'AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 066/25

INFORME SOBRE ELS MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ

a) Raons

L'indret on es durà a terme l'actuació s'inclou en una Zona d'Interès Arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar una Intervenció Arqueològica preventiva prèviament a la realització de les obres, d'acord amb la normativa municipal i general en matèria patrimonial.

b) Circumstàncies

Donat l'interès de l'indret trobem més que fonamentades les previsions sobre la necessitat d'intervenir-hi arqueològicament com a seguiment de la intervenció urbanística.

No cal que remarquem la importància que pot tenir l'estudi del subsol d'aquest lloc, ja que es troba relacionat amb un sector històric força important per a Barcelona. D'acord amb el promotor del projecte, presentem el Projecte d'Intervenció Arqueològica per tal d'engegar el procés de recerca preventiva necessari per a la localització i documentació de les possibles restes patrimonials que puguin veure's afectades per l'actuació urbanística, amb l'objectiu que marca la llei 9/93 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

D'una manera molt resumida, podem dir que el lloc que ens ocupa té un alt interès històric i arqueològic ja que:

1. A la ciutat de Barcelona s'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, de manera que no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona.
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. Aquesta zona es localitza en el límit del sector de la ciutat que va ser enderrocat amb motiu de la construcció de la Ciutadella borbònica, a principis del segle XVIII.
   El present projecte podria arribar a afectar restes de l'antiga estructura urbana d'aquesta zona abans de ser enderrocada al construir-se la Ciutadella borbònica
4. **Ciutadella borbònica (S. XVIII-XIX)[1]:** La desfeta de l'11 de setembre de 1714 va representar un conjunt de reformes i de grans canvis en el conjunt del sistema defensiu de la ciutat de Barcelona, i a partir de 1715, l'enginyer militar espanyol d'origen flamenc Joris Prosper Van Verboom ideà un projecte on va replantejar totes les defenses militars barcelonines. Però l'element clau que configurava totes aquestes reformes i el nou sistema defensiu i repressiu de la ciutat fou la construcció d'un nou fort de considerables dimensions: la Ciutadella. Va proposà edificar una ciutadella pentagonal de grans dimensions, equiparable a las de Torí, Anvers o

[1] Carta Arqueològica de Barcelona, Http://cartaarqueologica.bcn.cat/3266

Parma. La fortalesa havia de protegir i augmentar les defenses en el sector més desprotegit de la marina i el punt més dèbil de la defensa de terra, aquells que Verboom havia aconsellat per dur a terme l'atac durant el setge, i per on les tropes franco-castellanes feren la seva entrada a la ciutat: el Portal Nou i el de Santa Clara. Alhora, a més de proporcionar protecció dels atacs exteriors, també hauria de subjectar militarment la ciutat, dominant el seus barris més poblats, i envoltant-la mitjançant una cortina de foc amb els forts de la Ciutadella i Montjuic. D'aquesta manera per construir la ciutadella i establir al seu voltant la imprescindible esplanada, es va haver de modificar ostensiblement l'urbanisme de la ciutat, tot enderrocant una bona part de la trama urbana articulada d'antic al voltant de l'eix del Rec Comtal, i als sectors més allunyats del barri de la Ribera, tot incloent també el monestir de Santa Clara. L'any 1751, sota la direcció de l'enginyer militar castellà Martín Cermeño, es dugueren a terme les darreres intervencions a la Ciutadella.

Les diferents intervencions arqueològiques han posat de manifest que la Ciutadella va ser enderrocada a l'alçada de la cota superior de la contraescarpa, fet que suposava uns 6 metres de potència de paraments conservats sota del subsòl del parc de la Ciutadella, en concret del fossat, de la contraescarpa i de l'escarpa.

Diverses intervencions arqueològiques realitzades en els darrers anys han permès posar al descobert diferents elements que conformen la fortalesa borbònica, i que confirmen les evidències dels plànols del segle XVIII del projecte original de la Ciutadella. A continuació detallem un breu recull d'aquestes intervencions.

Els treballs arqueològics al **carrer Pujades i Passeig Picasso** van posar al descobert, entre d'altres, dos fragments de la contraescarpa; un fragment de la cortina que unia els baluards "Del Rey" i "Del Príncipe"; un tram del passadís a prova de bomba que se situava sota el baluard anomenat "Del Rey"; i part de les dues cares i el flanc nord/nord-oest del

revellí a través del qual s'accedia a la porta principal de la fortalesa mitjançant dos ponts llevadissos.

Molt a prop, **al passeig dels Til·lers del Parc de la Ciutadella**, es va documentar restes del Baluard del "Rey" de la Ciutadella borbònica, així com un tram de 75 m de muralla, i les restes del camí cobert de la contraescarpa, que delimitava tot el conjunt defensiu.

L'any 1989 es dugué a terme una important obra d'infraestructura a bona part del parc de la Ciutadella que va posar al descobert importants restes de l'edifici borbònic, que reaprofitaven estructures de la muralla medieval, així com trams de muralla compresos entre els Baluards del Rei i de la Reina, on es localitzava la porta principal d'accés, i un segon tram situat entre els Baluards de la Reina i el Príncep. Entre d'altres, també es van localitzar diversos segments de la contraescarpa o talús del vall oposat a l'escarpa; i es van testimoniar dues parts del revellí que es trobava entre el baluard de la Reina i el del Príncep.

Enfront del Parlament de Catalunya, unes obres van posar al descobert les restes de les antigues edificacions internes –una cantina i un forn de pa- de la ciutadella borbònica del segle XVIII, així com el seu enderroc l'any 1868.

Finalment, diverses intervencions realitzades en els darrers any al passeig Circumval·lació han permès posar al descobert, entre d'altres, diferents elements d'aquest fortalesa: el fossat i la seva contraescarpa; el camí cobert que envoltava l'edifici; un tram de quasi 30 m de longitud d'una de les cares del baluard "De la Reyna"; i les restes d'un passadís cobert que comunicava la Ciutadella amb la ciutat a través del Portal de Mar.

El present projecte es troba molt a prop, quasi a tocar, d'un tram de contraescarpa del fossat del baluard de Don Fernando de la Ciutadella borbònica.

5. **Rec Comtal (S.X-XIX)**[2]: no és probable que aquestes feines puguin afectar directament algun tram encara existent d'aquesta estructura, però si alguna estructura auxiliar relacionada amb el Rec Comtal, com alguna sèquia o canals de petites dimensions, i per tant es farà necessari el seguiment arqueològic de qualsevol rebaix en el subsòl que s'efectuï dins de l'àmbit afectat pel projecte.

"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, malgrat ens en manca un que abraci una recerca tant morfològica con diacrònica i territorial. 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

[2]Carta Arqueològica de Barcelona, http://cartaarqueologica.bcn.cat/3426

Ajuntament de Barcelona

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 o els que es van documentar a l'excavació de l'avinguda de Vilanova, excavats els anys 2008 i 2009 i, recentment, al passeig de Lluís Companys. 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 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".

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

“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 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

Ajuntament de Barcelona

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, potser en darrer terme i segurament en poca quantitat, l’aigua de boca”.

Per a més informació sobre el Rec Comtal podeu consultar el llibre “El Rec Comtal: 1000 anys d’història” d’Enric H. March. En aquesta publicació també es pot trobar informació més detallada del tram de Rec Comtal afectat per la present obra.

6. Les intervencions arqueològiques:

També s’han realitzat altres intervencions arqueològiques o seguiments d’excavacions en alguns punts del parc de la Ciutadella, a dins o al voltant de l’àrea d’estudi, i en alguns casos han aparegut evidències dels elements patrimonials suara esmentats.

- **Passeig de Circumval·lació, 10 (any 2003)[3]:** La intervenció al Passeig Circumval•lació / Estació de França va consistir en la realització de 4 rases a modus de sondeig. La rasa 1 es va plantejar en la meitat sud-oest de l’aparcament de la UPF, de forma paral•lela a les vies de tren de l’estació i va assolir una llargària total de 25 m. des de la vorera de l’edifici fins el jardinet de l’extrem sud-est del solar. Tenia una amplada d'entre 3 i 4 m. i va arribar a una profunditat que oscil•lava entre els 3 i 4 m., tot i que en algun punt es va rebaixar el terreny fins a uns 5,50 m. respecte del nivell de paviment actual.

  La rasa 2 es va situar en la meitat nord-est de l’aparcament de la UPF, seguint la mateixa direcció que l’anterior, i va assolir una llargària total de 20 m., des del jardinet de l’extrem sud-est del solar fins passats uns 4 m. del jardinet situat al mig de l’aparcament. Feia una amplada d'entre 4,50 i 7 m. i una profunditat que oscil•lava entre els 3 i 4 m. tot i que en algun punt

[3] Carta Arqueològica de Barcelona, http://cartaarqueologica.bcn.cat/230

SERVEI D’ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d’en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

es va rebaixar el terreny fins a uns 5,50 m. respecte del nivell de paviment actual.

La rasa 3 es va situar en la meitat sud-oest del solar de RENFE i correspon a la continuació de la rasa 1, un cop salvat el jardinet i la tanca que separen ambdós solars. Feia una amplada entre 3 i 4 m., per una llargària de 35 m. i una profunditat que oscil•lava entre els 3 i 4 m. al llarg de tota la rasa.

La darrera rasa, la núm. 4, es va obrir en la meitat nord-est del solar de RENFE, a continuació de la rasa 2 duta a terme a l'aparcament de la UPF. Es va iniciar a tocar de la tanca que separa els dos solars, i va acabar a l'alçada del pont situat en l'extrem sud-est, deixant entremig un pas per a vehicles que no es va poder excavar. Feia una amplada d'entre 3 i 5 m., una llargada de 25 m. i una profunditat d'uns 3 m. al llarg de tota la rasa.

Arran de la intervenció es van localitzar parcialment dos murs que, segons l'alineació que presentaven i la tècnica constructiva utilitzada en el seu bastiment, es va apuntar que es tractava d'una mateixa estructura, de la qual en veiem només dos trams, un en cada rasa feta en l'aparcament de la UPF. Aquestes restes es van identificar amb el traçat parcialment conservat d'una de les estructures associades al recinte fortificat de la Ciutadella. A partir del seu parament i la ubicació i orientació que presentava el mur es va relacionar amb el tancament oest del passadís que, segons documentació d'època moderna, es lliurava al llenç de muralla del costat de mar i comunicava la Ciutadella amb la ciutat, donant sortida directa des de la fortalesa esmentada fins a un dels accessos principals de la ciutat, com era el Portal de Mar.

La planimetria dels segles XVII i XVIII, mostrava l'existència d'aquest passadís que, segons els plànols, estaria format per dos murs laterals i una coberta de la qual es desconeix la forma i les dimensions originals, amb un passadís interior per on hi podien circular diversos carruatges. En aquesta intervenció només es va poder identificar un dels murs laterals, que presenta la cara vista i atalussada en el costat de ponent, per la qual

Ajuntament de Barcelona

cosa es va creure que es tractava del límit occidental de l'estructura. D'aquest mateix moment semblarien correspondre les restes del mur localitzat a la rasa 2. El seu aparell constructiu era força diferent al que es va identificar com a part de la muralla borbònica i la seva ubicació no quedava reflectida en la documentació. Aquest no presentava ni les mateixes dimensions ni la solidesa de l'anterior, la qual cosa dificultà enormement la seva interpretació. No obstant es va apuntar que podria tractar-se d'un tram corresponent a un contrafort o baluard associat al llenç de muralla del segle XVIII.

Estratigràficament els murs estaven colgats i amortitzats per dos nivells diferenciats, un d'argiles primer i un de sorres força potent després. Es tractava d'un paquet uniforme de terres aportades, d'uns 4 m. de potència, dipositat directament sobre els murs enderrocats per tal d'aixecar el nivell del sòl i terraplenar tota aquesta àrea. Tots dos estrats van proporcionar material arqueològic datat dels segles XVIII i XIX. La cota d'arrasament de l'estructura defensiva descrita, era molt uniforme la qual cosa fa pensar que l'enderroc es va dur a terme de forma unitària, amb l'objectiu d'alliberar aquest sector de la ciutat de muralles i bastions, en el marc de la remodelació urbanística que experimentà el barri a la segona meitat del segle XIX, quan es construeix el Mercat del Born i el Parc de la Ciutadella.

Per sobre dels murs d'època moderna es van localitzar un seguit de parets corresponents a les fonamentacions d'un edifici contemporani a la construcció de l'Estació de França inaugurada en el marc de l'Exposició Universal de l'any 1929. Gràcies a plànols cedits per RENFE, s'identificaren aquestes estructures amb vies i fonamentacions d'un edifici de correus construït al costat de l'estació i des d'on es descarregaven les mercaderies que hi arribaven. Aquest edifici funcionava com a moll - magatzem i es recolzava a sobre de l'estructura defensiva sense destruir-la. Aquestes edificacions es van enderrocar a finals del segle XX, quan es va dur a terme la remodelació de l'edifici de l'Estació de França, que va adquirir aleshores l'aspecte actual. Un cop enderrocades part de les parets

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

de formigó, es van aplanar i condicionar el sòl per utilitzar-lo com a zona d'aparcament i altres activitats.

- **Passeig de Circumval·lació, 10 (any 2006)[4]:** Els resultats obtinguts en la intervenció arqueològica realitzada al passeig de Circumval•lació, núm. 8-14, van permetre ampliar els coneixements de l'evolució urbanística de l'indret en època moderna i contemporània.

  Aquesta evolució queda plasmada en les estructures localitzades: la muralla de mar i el tram final del Rec Comtal, just en el punt on travessa la muralla, diversos elements relacionats amb la conducció del Rec Comtal fora muralles i la contraescarpa del fossat que unia el vall de la Ciutadella amb el de la muralla de la ciutat de Barcelona.

  La localització de la muralla de mar de Barcelona, construïda al segle XVI, justament en el punt on el Rec Comtal la travessava, fou especialment rellevant no només perquè permeté situar exactament la ubicació d'aquest encreuament, sinó perquè proporcionà informació sobre les seves característiques morfològiques i tècniques.

  En aquest sentit, destacà una base o solera en l'indret precís d'intersecció de la muralla i el Rec Comtal. Aquesta base acomplia, com a mínim, dues funcions: d'una banda, evitava l'erosió de la fonamentació de la fortificació per part del Rec; de l'altra, reforçava la seguretat del tancament del pas del Rec respecte de l'exterior, ja que els barrots verticals de la reixa que hi havia en aquest punt feble –es trobaren els encaixos- amb tota probabilitat s'assentaven en l'empedrat.

  Hi ha constància, així mateix, d'una segona reixa, més pròxima a l'interior de la ciutat: s'han conservat dues pedres que sobresurten dels murs, en la cara superior de les quals es poden observar sengles encaixos quadrats, presumptament per acollir els barrots laterals que formarien part del marc de la reixa.

[4] Carta Arqueològica de Barcelona, http://cartaarqueologica.bcn.cat/444

Ajuntament de Barcelona

Es documentà, també, una refacció d'un dels murs que limitaven el Rec Comtal, concretament el nord-est, durant els dos primers terços del segle XVI o la centúria següent.

Durant el segle XVII, es construïren dues estructures fora muralles, pròximes a la sortida del Rec Comtal, que servirien per organitzar la xarxa hidràulica en aquest punt. Molt probablement, les dues estructures no estigueren en ús de forma simultània. Destacava l'estructura més moderna per la seva major integritat. La seva planta tenia aproximadament forma de "V", amb el vèrtex exterior tallat en xamfrà on s'hi van practicar dos encaixos verticals de planta quadrangular que s'interpretaren com a possibles guies per a comportes. Sembla que amb posterioritat a l'edificació d'aquesta estructura, es va construir un mur que podria haver anul•lat un dels ramals que circulaven al costat de la "V".

Finalment, a la primeria del segle XVIII, com a conseqüència de la derrota militar de 1714, es va construir la contraescarpa del fossat que unia el vall de la Ciutadella amb el de la ciutat de Barcelona, actuació que va comportar la destrucció parcial de les estructures preexistents al solar i l'aportació d'un volum de terra considerable per formar el glacis de l'estructura. La troballa de la contraescarpa, que deixa a l'interior del fossat les restes del punt de sortida del Rec Comtal a través de la muralla de mar, permet confirmar que el projecte original de la ciutadella borbònica va patir modificacions en portar-se a la pràctica, ja que preveia que el creuament de la muralla de mar per part del Rec quedés sota el camí cobert.
A la darreria del segle XIX, en un context social i cultural marcat per la voluntat de demolició dels recintes emmurallats, que es considerava que encotillaven la ciutat, la contraescarpa fou demolida parcialment i amortitzada.
L'àrea del solar que s'ha intervingut fou ocupada, en un termini relativament breu de temps, per un edifici de serveis relacionat amb l'Estació de França, del qual s'ha localitzat la fonamentació.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Per concloure, considerem que es pot afirmar, en vista als resultats aportats, que la intervenció arqueològica realitzada ha permès ampliar els coneixements existents sobre l'ocupació del territori estudiat i la seva estructuració al llarg del temps. Alhora ha facilitat informació sobre les característiques i l'evolució de les estructures poliorcètiques de la Barcelona d'època moderna, posant al descobert elements tan importants per a la ciutat com són el Rec Comtal, la muralla i restes de la ciutadella borbònica, en els dos darrers casos, elements de caràcter monumental, per les seves dimensions i factura.

- **Avinguda del Marquès de l'Argentera, 22 (any 2008)[5]:** La intervenció arqueològica contemplava la realització de tres sondeigs tipus rasa que havien de cobrir una longitud lineal d'uns 85 m. amb una amplada aproximada d'1'5 m. Els tres sondeigs s'efectuaren a l'àrea de circulació de l'aparcament de vehicles que actualment ocupa el solar.

  Els treballs van permetre documentar una sèrie d'estructures arqueològiques que es poden agrupar en dues fases clarament diferenciades:

  Fase I.

  La primera fase la situem cronològicament dins del segle XVII i arribaria fins a principis del segle XVIII, quan la construcció de la Ciutadella afectà d'una forma molt important aquesta àrea. Aquesta fase està representada per restes d'alguns murs.

  Algun d'ells sembla que es pot relacionar amb una construcció de forma rectangular que s'ha pogut documentar a diverses planimetries originàries de finals del segle XVII i principis del segle XVIII. No es descarta, en aquest sentit, que es tracti dels nous pallols o magatzems de gra que se sap es varen començar a construir a finals del segle XVII en aquest sector de la ciutat i que, a causa de la Guerra de Successió, no es varen arribarà finalitzar.

  Altra estructura muraria sembla que, atenent la superposició de la seva

[5] Carta Arqueològica de Barcelona , http://cartaarqueologica.bcn.cat/3024

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

topografia amb un plànol de la zona del segle XVII, és molt probable que pertanyi al mur de tanca d'un hort que se situava en aquest indret fins als inicis del segle XVIII, concretament a l'hort conegut amb el nom de "Passapertot".

Fase II

Aquesta segona fase la situem cronològicament entre finals del segle XIX i poc més del primer quart del segle XX. Està representada per estructures que pertanyien a l'antiga estació de ferrocarril que es va situar en aquest indret fins a la construcció de l'actual Estació de França, l'any 1929.

El present projecte podria arribar a afectar part de les estructures localitzades durant aquesta intervenció, atesa la seva proximitat.

- **Passeig de Circumval·lació, 1-3 (any 2006)[6]:** Aquesta intervenció al Passeig Circumval•lació, 16 responia a una actuació de prospecció de georadar en baixa freqüència (270 mhZ). L'objectiu d'aquesta prospecció era avaluar l'impacte de l'edifici sobre les possibles restes arqueològiques que es trobaven al subsòl del seu emplaçament. Es van fixar dues zones de recerca en extensió, una sobre l'àrea de la pista de basket (14 x 24 m.) i una altra sobre la cantonada sud-est de la pista de futbol sala (10 x 24 m.). La resta de l'estudi es va limitar a la recollida de radagrames o transectes lineals en diverses ubicacions del parc de la Ciutadella i el Passeig de Circumval•lació per a detectar la presència d'estructures enterrades relacionades amb el sistema defensiu i la seva cota. Com a resultats es va detectar, a cotes situades entre els 1,8 i 2,5 m., un anivellament del terreny per sota del qual es detectava una estratigrafia ondulant i la presència de possibles restes constructives. Aquestes es van relacionar amb el sistema de baluards de la Ciutadella. A la vegada, es va poder determinar que existien interrupcions en el seu traçat en tota la profunditat d'exploració. Tanmateix, els radagrames i els grids van evidenciar que en cap cas s'havia superat la cota de profunditat afectada per les restes del baluard, i

[6] Carta Arqueològica de Barcelona , http://cartaarqueologica.bcn.cat/814

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

que per tal motiu s'esperava una conservació d'aquestes restes que comprengués dels 2 a 6 m. sota la superfície.

- **Passeig de Circumval·lació, 1-*3 (Any 2009)*[7]*:*** Aquesta intervenció va venir motivada pel projecte de construcció del complex esportiu Casc Antic al parc de la Ciutadella. Atès l'alt valor arqueològic de la zona i l'alta probabilitat de localitzar-hi restes, tant del baluard de la "Reyna" com de l'Exposició Universal de l'any 1888, es va considerar necessari realitzar un seguiment arqueològic dels treballs que s'havien de dur a terme en el solar. Les feines dutes a terme al solar varen ser supeditades al tipus d'activitat que necessitava desenvolupar l'empresa constructora per executar l'obra. Així, es va realitzar tan un rebaix general del solar en una primera fase, com diversos sondeigs en zones concretes per tal de valorar el nivell d'afectació de les restes per la infraestructura de l'obra. En aquesta intervenció també es va procedir a l'aixecament fotogramètric de diversos elements de la ciutadella com van ser la contraescarpa (la cara vista) i una part del baluard de "La Reyna" (la cara vista). Finalment es va procedir al desmuntatge total de les estructures contemporànies i al desmuntatge parcial d'algunes de les estructures de la fortificació.

  A partir de les restes documentades en l'actuació es va poder establir tres períodes clars d'ocupació. El primer es va situar entre la segona meitat del segle XVI i principis del segle XVIII. Aquesta fase estava caracteritzada en el seu inici pels primers estrats que s'assentaven directament sobre el nivell geològic de la zona, els quals es van relacionar amb el tancament de la muralla de mar al segle XVI, i l'explotació agrícola dels terrenys nou emmurallats. Aquesta darrera activitat quedava evidenciada amb la documentació de dos sínies i les restes d'un mur que actuava com a límit entre una zona d'horts i un carrer, aquest darrer identificat amb les planimetries antigues com el "carrer que va a la muralla".

[7] Carta arqueològica de Barcelona, http://cartaarqueologica.bcn.cat/2848

Ajuntament de Barcelona

El segon període estava definit per la construcció de la fortalesa de la Ciutadella, a partir de 1716, aproximadament, fins al seu enderrocament, a partir de l'any 1868. La construcció de la Ciutadella, pel que fa al solar que ens ocupa, va suposar l'amortització dels elements anteriors que hi havia en aquest indret relacionats amb les hortes que havien existit fins aquell moment i va comportar canvis molt significatius en l'orografia del terreny, amb l'excavació del fossat i l'aportació de terra a la zona on havia de transcórrer el camí cobert de la fortalesa. D'aquesta manera es va poder documentar un fragment de quasi 30 m. de longitud i 3,87 m. de potència conservada d'una de les cares del baluard conegut com "De la Reyna". El mur presentava un atalussament característic en aquest tipus de fortificacions i un relleix, construït amb una filada de pedra de fil, que indicava el nivell de circulació original de l'interior de la fortificació. A l'extrem oposat del fossat, que arribava a assolir una amplada de més de 31 m, es va documentar el mur que el limitava pel costat oposat al del baluard, la contraescarpa, en una longitud d'uns 52 m. La potència conservada d'aquesta estructura, sense tenir en compte la seva fonamentació, era d'entre 3,1 i 4,8 m. dels 6 m. originals. A nivell constructiu, la contraescarpa era molt similar a l'escarpa o paret del baluard, amb l'atalussament característic, si bé en aquest cas el carreuat presentava unes mides una mica més petites. A l'extrem nord del tram de contraescarpa documentat es conservava part del coronament original de maons en adquirir l'estructura en aquell punt un pendent descendent. A la vegada, dins del període corresponent a la fortificació borbònica, es va poder documentar restes del camí cobert que envoltava l'edifici militar, concretament es van identificar les restes d'una trava defensiva i tres fragments del mur que limitava el camí cobert pel seu costat exterior. Finalment, pel que fa a aquesta fase, al voltant de la trava defensiva hi havia les restes de l'encaix destinat a posar una palissada en cas de setge.

El tercer període s'iniciava amb l'enderroc de la fortalesa borbònica, a partir de 1868, fins a l'actualitat i estava definit, bàsicament, per una sèrie

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

d'edificacions que es varen situar en aquest sector en relació a l'Exposició Universal de 1888. Aquests edificis, alineats ja amb la trama urbana actual, varen patir diverses modificacions i ampliacions fins al seu enderrocament, a la dècada dels anys 90 del segle XX. La construcció de les fonamentacions d'aquest període van afectar tant els elements del camí cobert i la contraescarpa de la fortificació com els nivells estratigràfics anteriors a l'edifici militar.

- ***Passeig de Circumval·lació, 15-23***[8]***:*** La rasa efectuada pel soterrament de la línia d'alta tensió al Passeig de Circumval•lació, va donar pocs resultats pel que fa a la documentació de restes. Al tram final de la rasa, entre l'estació de França i el Passeig Picasso, es van localitzar tres murs, molt malmesos, dos dels quals pertanyerien a l'antiga ciutadella borbònica, i el tercer, diferent en factura i orientació, podria pertànyer al conjunt del Convent de Santa Clara. Ara bé, cal tenir en compte el mal estat de les restes i la poca visibilitat de les mateixes que permetia el tram de rasa obert, a l'hora de fer una adscripció tant de les restes constructives documentades com de la seva cronologia. La intervenció arqueològica ha aportat noves dades per anar configurant la planimetria de la fortificació de la Ciutadella.
- ***Avinguda del Marquès de l'Argentera (any 2001)***[9]***:*** La intervenció arqueològica a l'Avinguda Marquès de l'Argentera i al carrer Comerç va venir motivada per la planificació urbanística d'un pàrquing al subsòl que podia afectar part de la muralla de mar. Es van practicar un total de 10 sondejos amb unes mateixes dimensions (4 m. de llarg per 2 m. d'amplada). La profunditat va variar en funció de la troballa de restes o del subsòl geològic. D'aquesta manera, els sondeigs 100, 200, 300, 500 i 900 van donar resultats positius delimitant una zona de cases de l'antic barri de la Ribera enderrocat per Felip V a principis del segle XVIII, després del 1714. Aquesta zona es trobava delimitada al nord del sondeig 100 efectuat al carrer Comerç, al sud pel sondeig 500 practicat en el número 4 de

[8] http://cartaarqueologica.bcn.cat/63
[9] http://cartaarqueologica.bcn.cat/525

Ajuntament de Barcelona

l'Avinguda del Marquès de l'Argentera, a l'est pel sondeig 600 realitzat en el número 15 del mateix carrer, i a l'oest pel sondeig 900 que es localitzava a l'alçada del carrer Antic de Sant Joan. També es van documentar les restes d'un paviment empedrat que es va identificar com part del carrer que s'anomenava dels Portals de Mar.

La illa de cases es va vincular a les edificacions delimitades al nord per l'antic carrer de les Benlligades i al sud pel de Cruanyes. En la resta de sondejos, es van documentar nivells arqueològics moderns i medievals i en el cas concret del sondeig 500 es va documentar les restes d'un mur que pel seu tipus d'aparell podria haver estat relacionat amb una construcció annexa a la muralla de mar. Els sondeigs 1000 i 400 van resultar negatius donada la gran quantitat de serveis localitzats en ells.

c) Obra que motiva la intervenció

Projecte de deconstrucció de l'edifici auxiliar de l'Estació de França ubicat a l'Avinguda del Marquès de l'Argentera, núm. 22X, dins de l'àmbit del PAU1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de Circumval·lació, districte de Ciutat Vella.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A L'AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 066/25

a) Descripció del lloc

Es tracta d'uns terrenys situats al districte de Ciutat Vella, en concret a la part meridional de l'antic barri de la Ribera, actual barri del Born, a tocar del Parc de la Ciutadella.

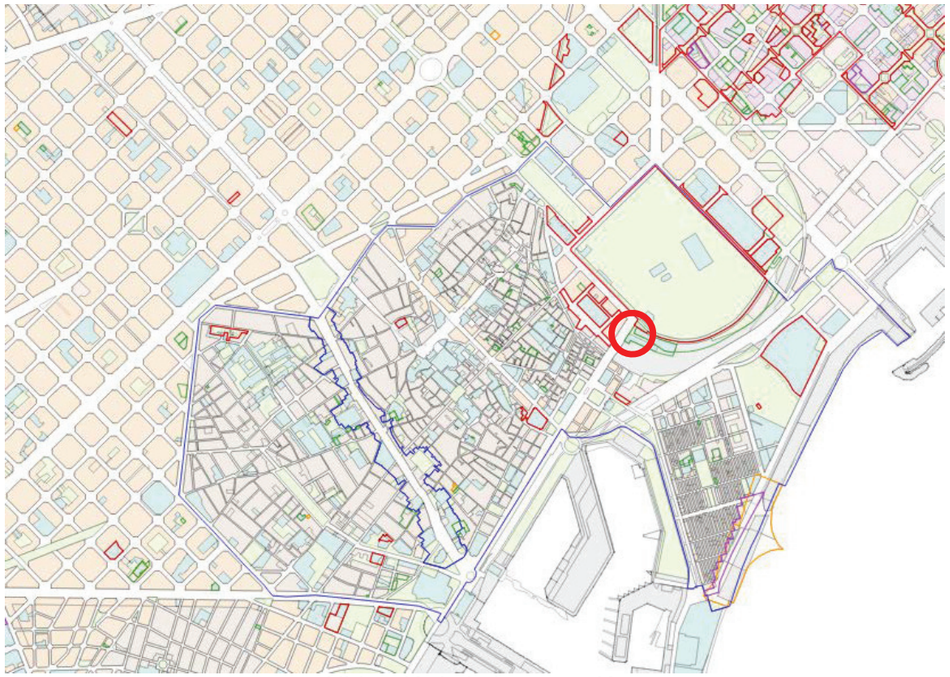
b) Situació exacta

La intervenció es durà a terme al subsol de la finca situada a l'avinguda del Marquès de l'Argentera, 22X, districte de Ciutat Vella.

Referència cadastral: 2722111DF3822B

Codi parcel·la: 01 11310 011

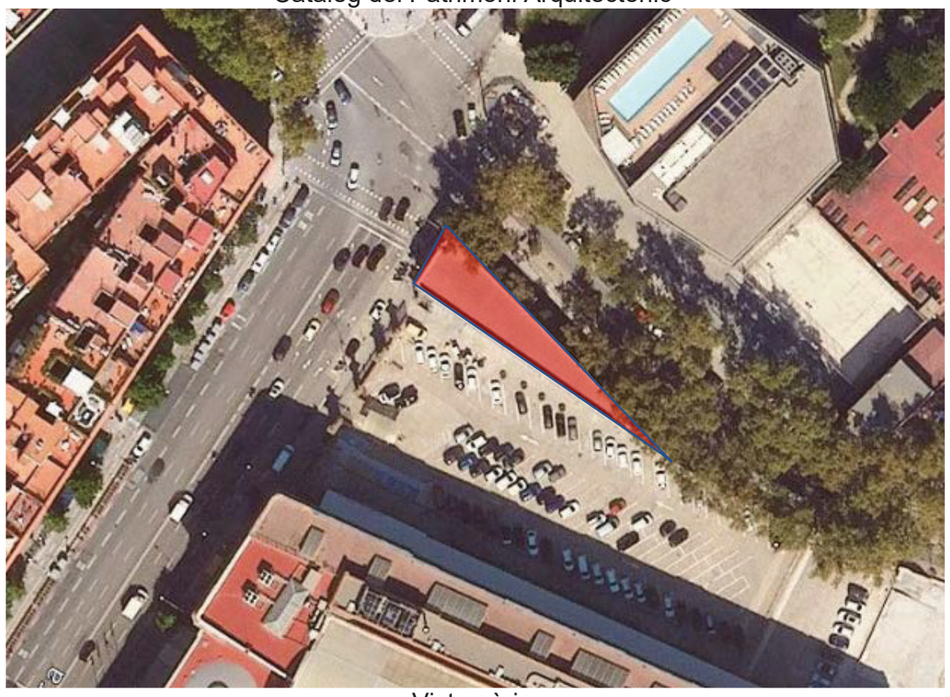
Coordenades UTM31N - ETRS89: X: 431944.4/ Y: 4581848.1



Ubicació de la intervenció

Emplaçament de la intervenció

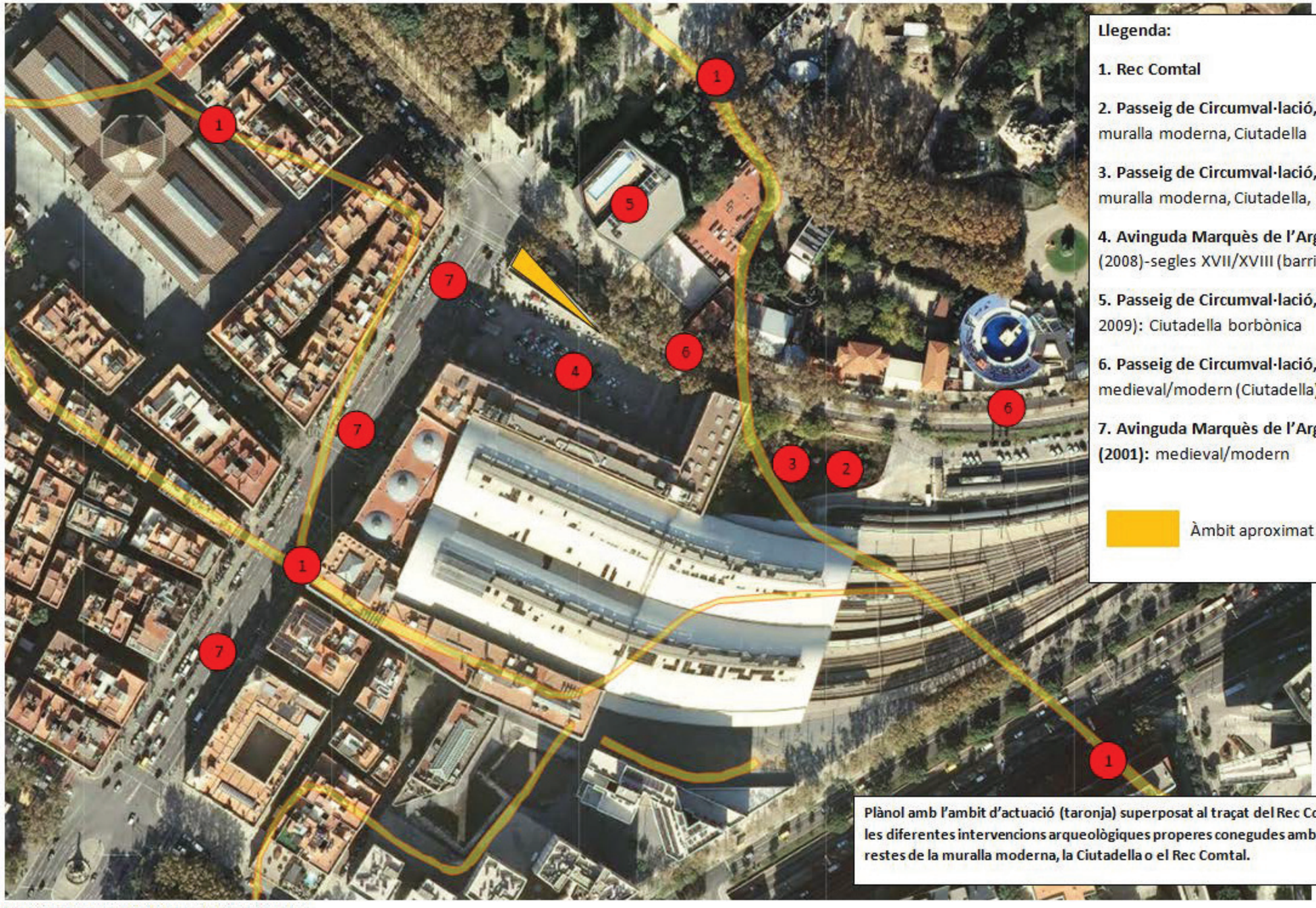
Catàleg del Patrimoni Arquitectònic



Vista aèria

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona



Llegenda:

1. Rec Comtal

2. Passeig de Circumval·lació, 10 (2003) – muralla moderna, Ciutadella

3. Passeig de Circumval·lació, 10 (2006)- muralla moderna, Ciutadella, Rec Comtal

4. Avinguda Marquès de l'Argentera, 22 (2008)-segles XVII/XVIII (barri de la Ribera)

5. Passeig de Circumval·lació, 1-3 (2006-2009): Ciutadella borbònica

6. Passeig de Circumval·lació, 15-23: medieval/modern (Ciutadella)

7. Avinguda Marquès de l'Argentera (2001): medieval/modern

Àmbit aproximat d'obra

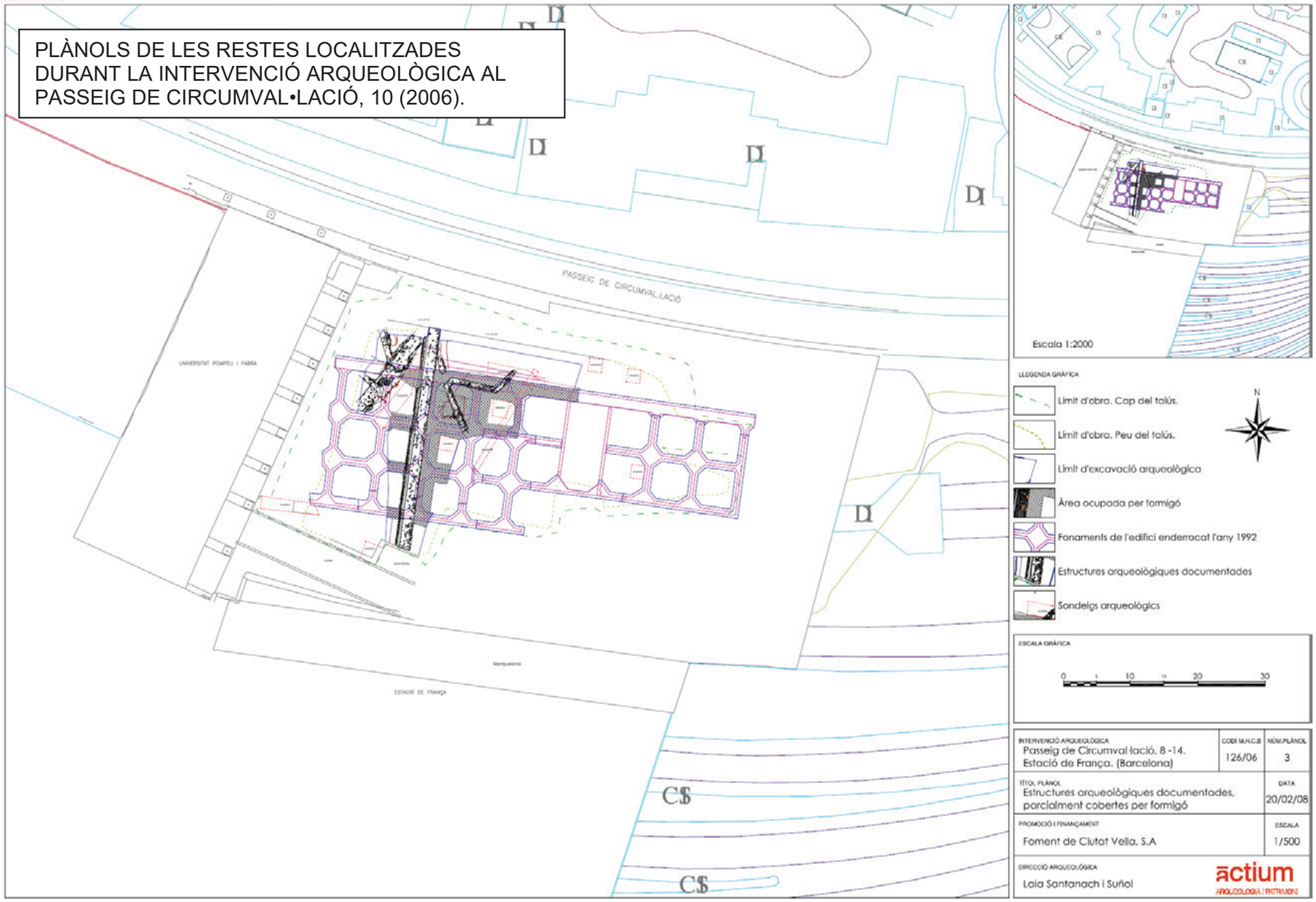
Plànol amb l'ambit d'actuació (taronja) superposat al traçat del Rec Comtal (groc) i a les diferentes intervencions arqueològiques properes conegudes amb presència de restes de la muralla moderna, la Ciutadella o el Rec Comtal.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Plànol urbanístic actual superposat al plànol de 1823 de l'ambit del projecte de futura biblioteca provincial (vermell). Font: Lever-nivelé de la place de Barcelona (1823-1827). ICGC-Service Historique de la Défense. En vermell, àmbit aproximat de l'obra, i que podria afectar a un tram de la contraescarpa del fossat enfront del baluard de Don Fernando.

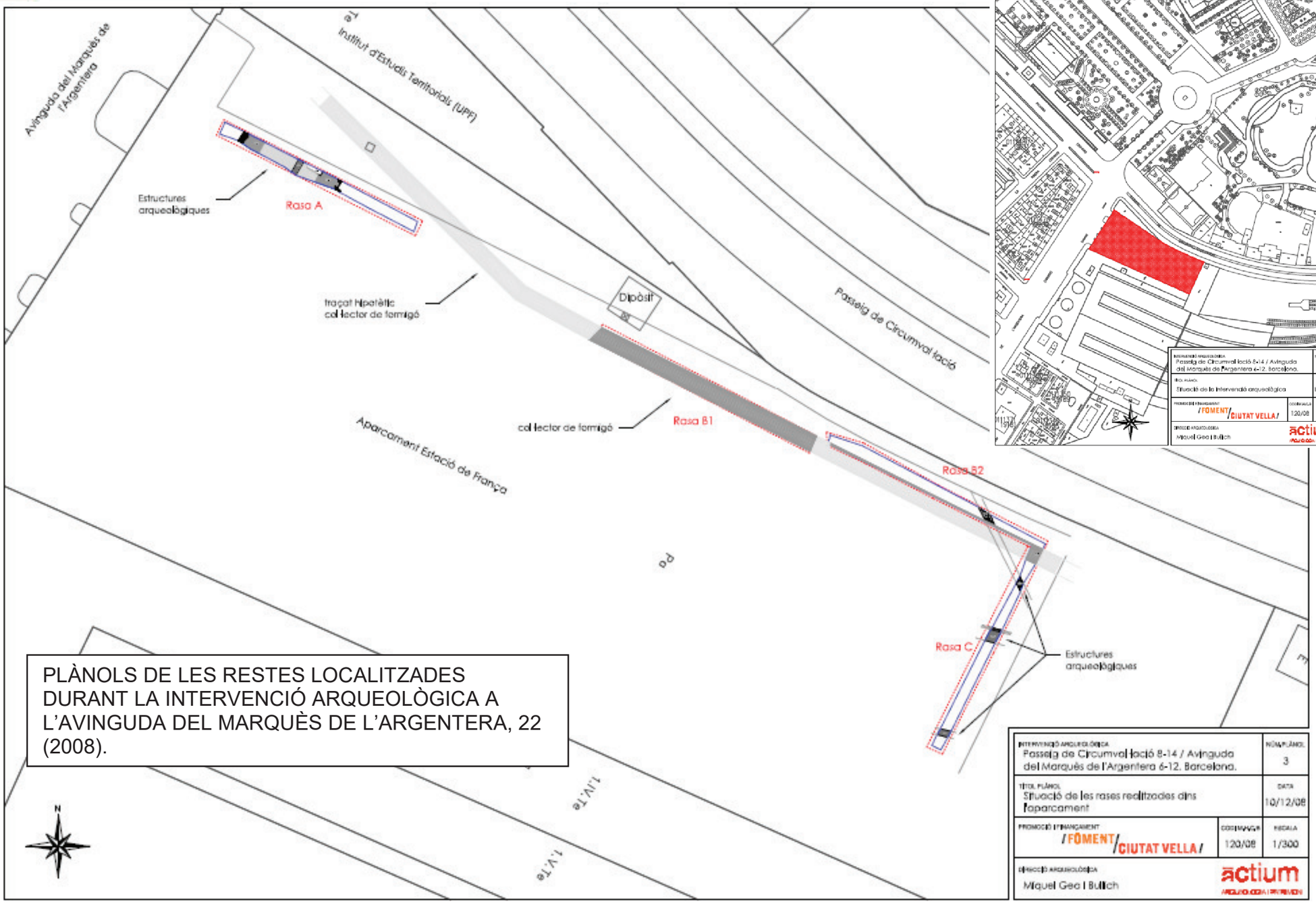
Ajuntament de Barcelona

PLÀNOLS DE LES RESTES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL PASSEIG DE CIRCUMVAL•LACIÓ, 10 (2006).



SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

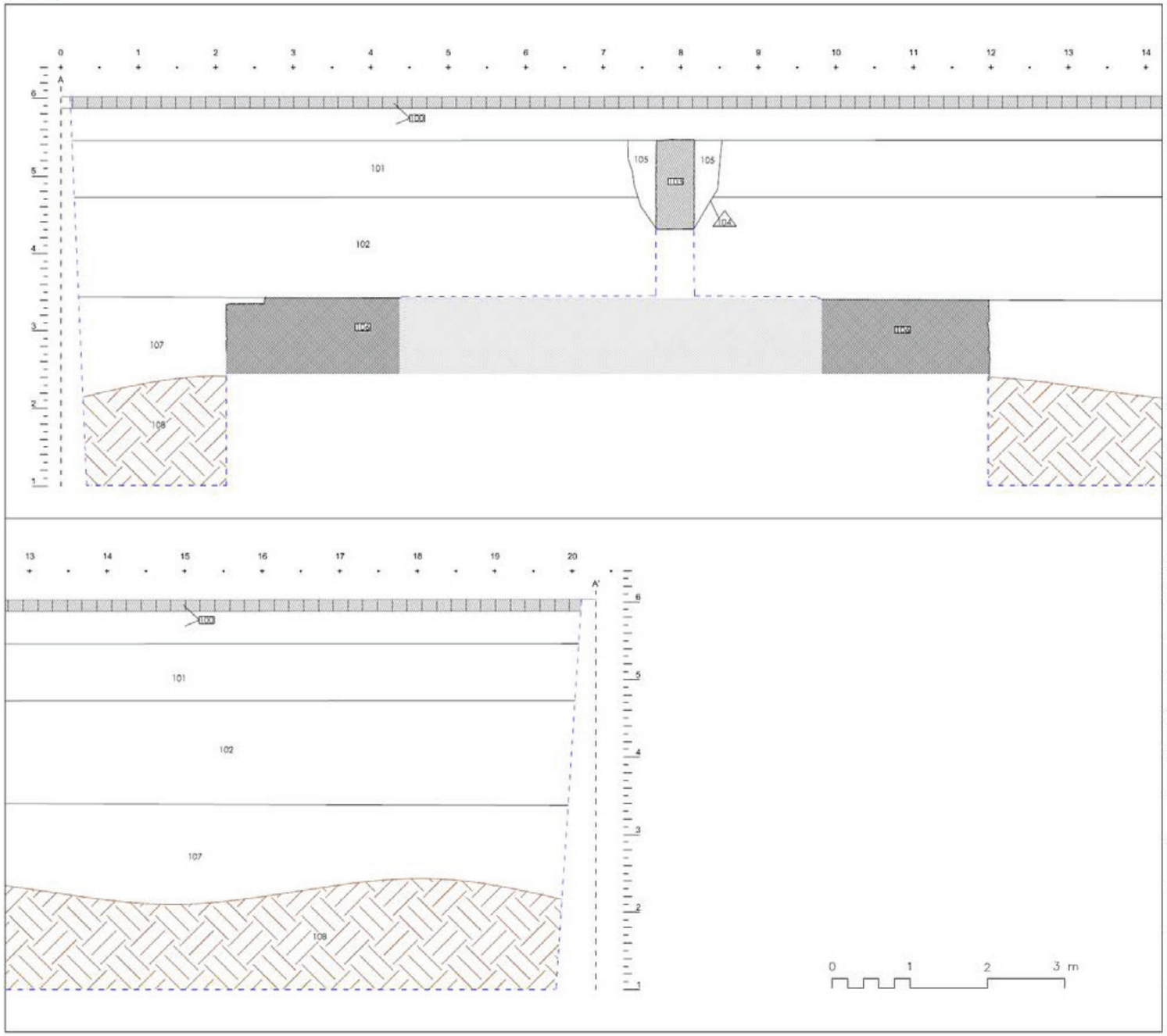
Ajuntament de Barcelona

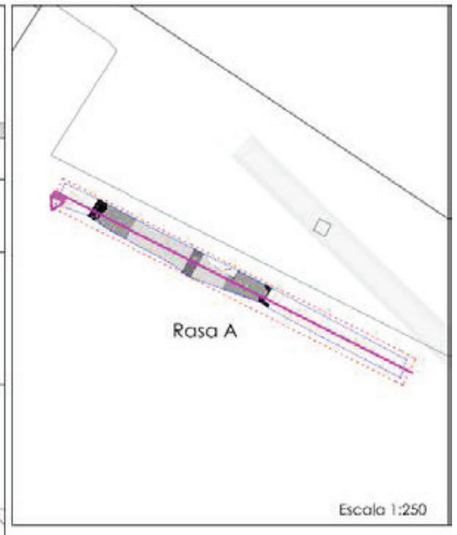


PLÀNOLS DE LES RESTES LOCALITZADES DURANT LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A L'AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22 (2008).

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona





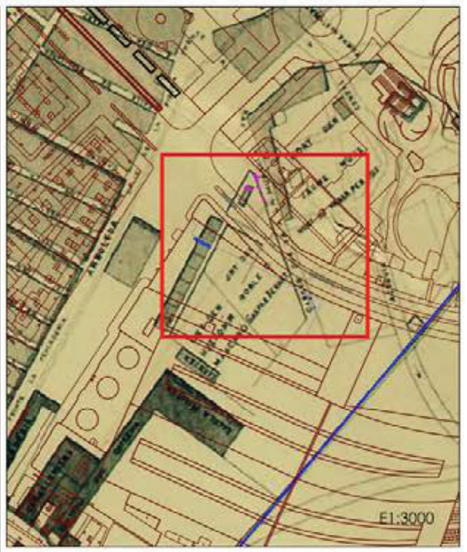
LLEGENDA GRÀFICA

- Límit d'excavació arqueològica
- Límit rasa
- Projecció hipotètica
- Llambordes
- Estructura-mur d'època contemporània
- Estructura d'època moderna
- Projecció hipotètica
- 271 Unitats Estratigràfiques Positives - Estrats
- 204 Unitats Estratigràfiques Negatives
- 423 Unitats Estratigràfiques Positives - Elements

N

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA: Passeig de Circumval·lació 8-14 / Avinguda del Marquès de l'Argentera 6-12. Barcelona.		NÚM. PLÀNOL: 6
TÍTOL PLÀNOL: Secció longitudinal Rasa A		DATA: 10/12/08
PROMOCIÓ I FINANÇAMENT: /FOMENT/CIUTAT VELLA/	CODI M.H.C.B: 120/08	ESCALA: 1/50
DIRECCIÓ ARQUEOLÒGICA: Miquel Gea i Bullich	actium ARQUEOLOGIA I PATRIMONI	

Ajuntament de Barcelona



LLEGENDA GRÀFICA

N

Plànol de la zona al segle XVII, publicat per Sanpere i Miquel l'any 1890

Base topogràfica de Ciutat Vella any 1995

Restes arqueològiques documentades d'època moderna

Restes arqueològiques d'època moderna documentades durant la intervenció Passeig Circumval·lació, 1B

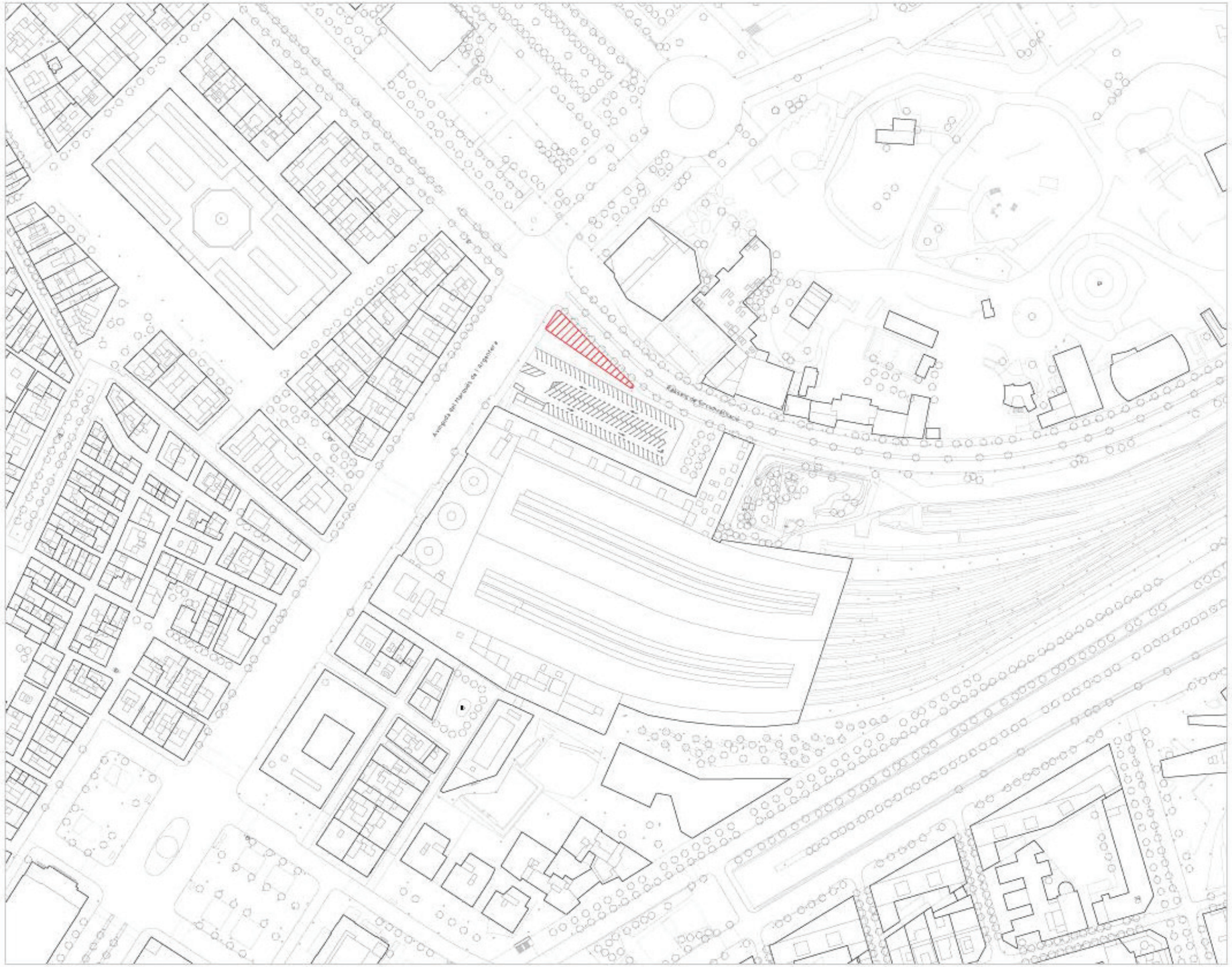
Rases arqueològiques realitzades

ESCALA GRÀFICA

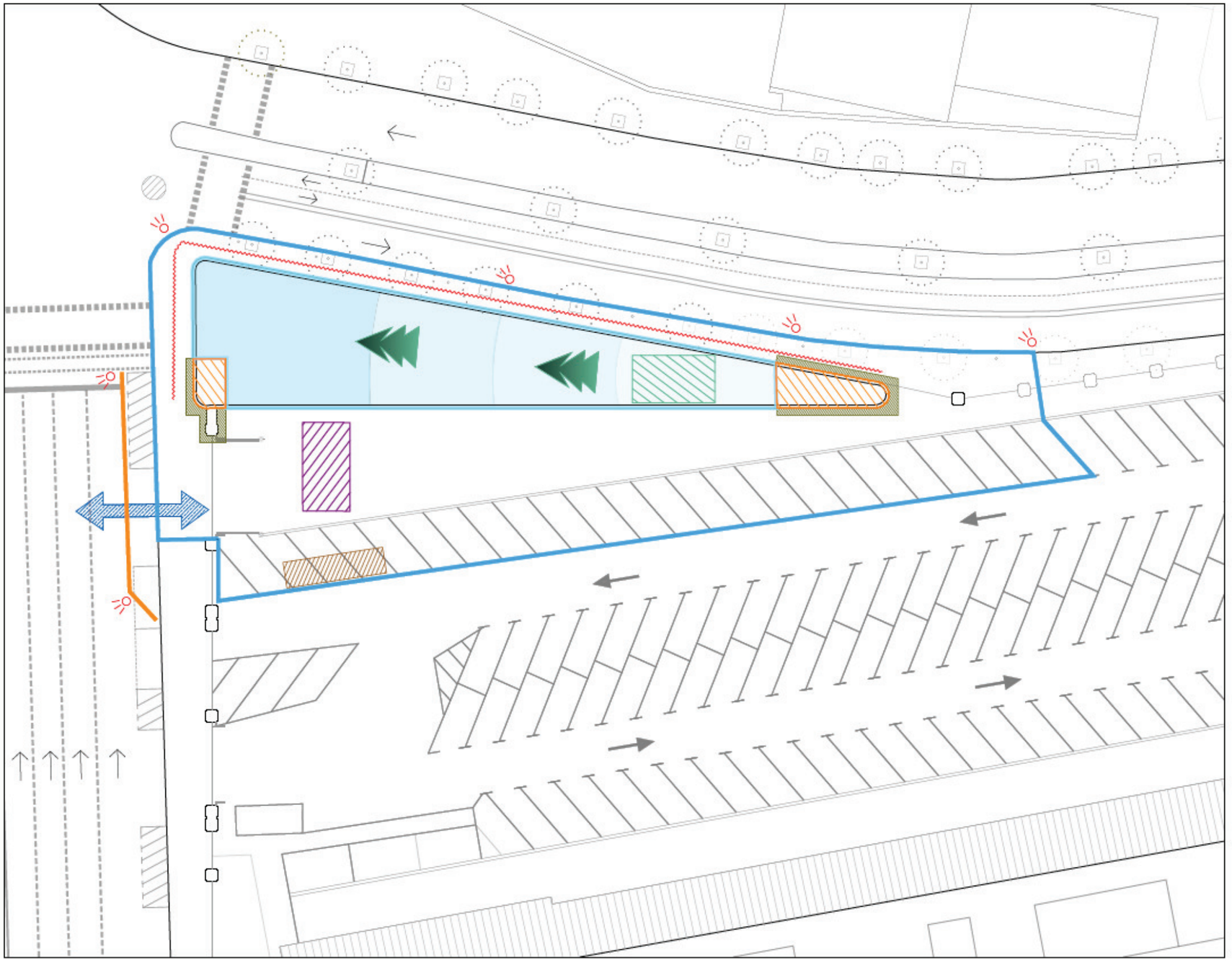
0 0.2 0.4 0.6 0.8 10 15 20 30 m

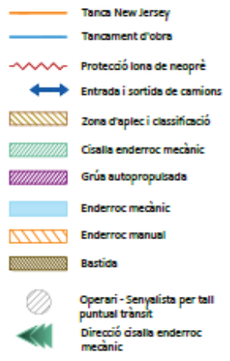
INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA Passeig de Circumval·lació 8-14 / Avinguda del Marquès de l'Argentera 6-12. Barcelona.	NÚM. PLÀNOL 9
TÍTOL PLÀNOL Superposició de les restes d'època moderna amb el plànol del segle XVII	DATA 10/12/08
PROMOCIÓ I FINANÇAMENT /FOMENT/CIUTAT VELLA/	CODI M.A.C.B 120/08
	ESCALA 1/400
DIRECCIÓ ARQUEOLÒGICA Miquel Gea i Bullich	actium ARQUEOLOGIA I PATRIMONI

Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

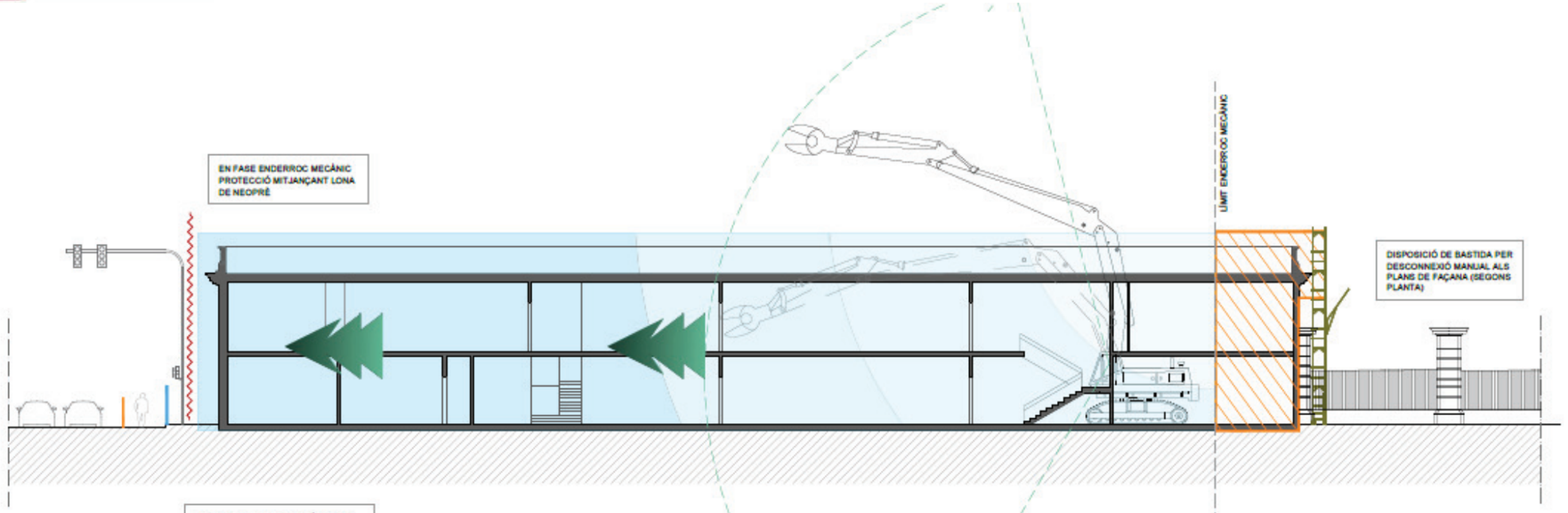


SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

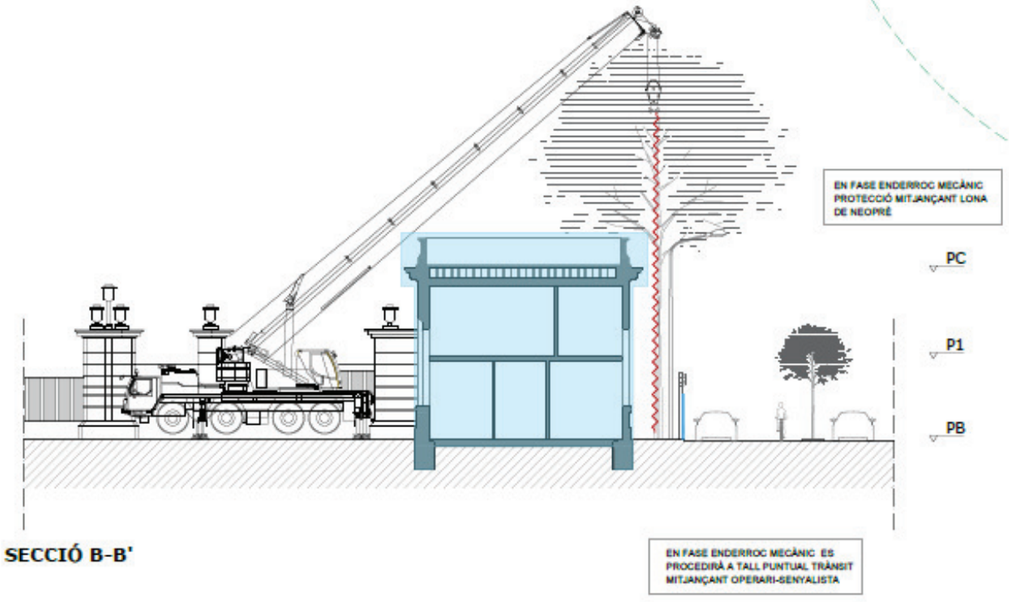



Tanca New Jersey
Tancament d'obra
Protecció lona de neoprè
Entrada i sortida de camions
Zona d'aplec i classificació
Cisalla enderroc mecànic
Grúa autopropulsada
Enderroc mecànic
Enderroc manual
Bastida
Operari - Senyalista per tall puntual trànsit
Direcció cisalla enderroc mecànic

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÈS DE L'ARGENTERA NÚM. 22B DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA "MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA
ARQUITECTURA
G-XXX.XXX.XX
APROVACIÓ
DESEMBRE_2024
PROPOSTA, ENDERROC TIPOLOGIA
DIN A3 1:150
DIN A1 1:125
4.A
FULL 12/16

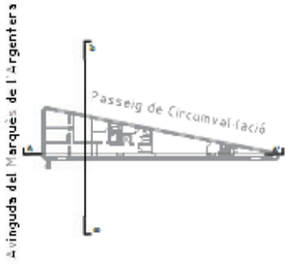


SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Tanca New Jersey
Tancament d'obra
Protecció lona de neoprè
Entrada i sortida de camions
Zona d'aplec i classificació
Cisalla enderroc mecànic
Grúa autopropulsada
Enderroc mecànic
Enderroc manual
Bastida
Operari - Senyalista per tall puntual trànsit
Direcció cisalla enderroc mecànic



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÈS DE L'ARGENTERA NÚM. 229 DINS L'ÀMBIT DEL PAUS DE LA "MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

ARQUITECTURA

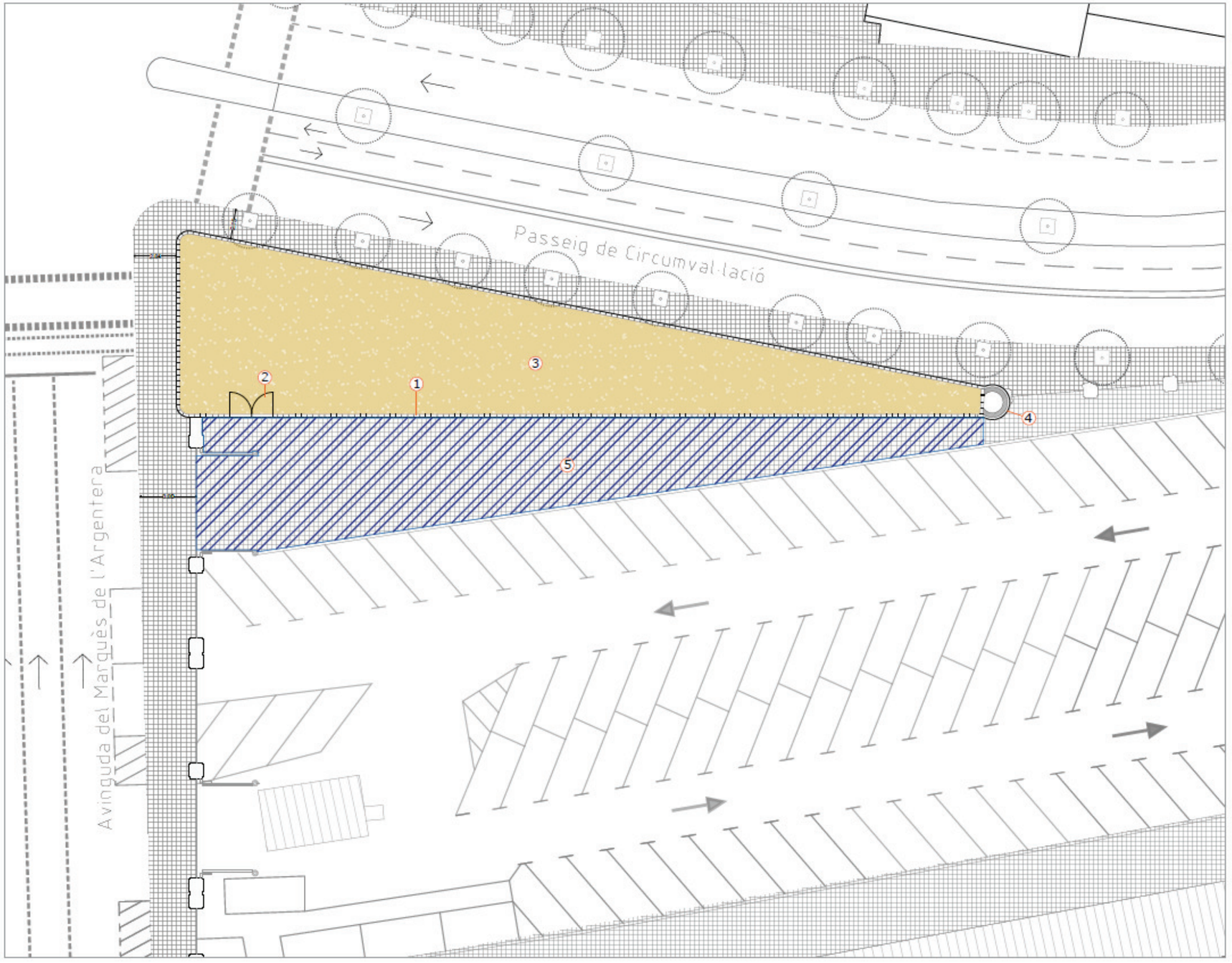
G-XXX.XXX.XX

SECCIONS
PROPOSTA_ENDERROC

DIN A0 1:150
DIN A1 1:125

4.B

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona



① Tanca perimetral de torsió simple i mur de bloc de formigó

② Porta metàl·lica 3,00x2,00 m

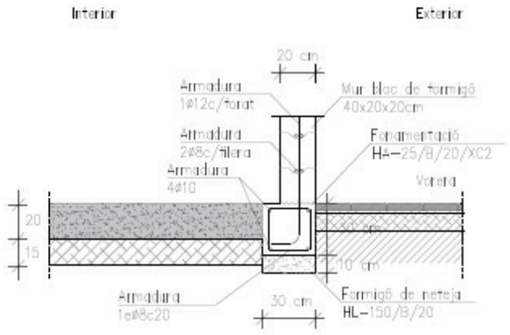
③ Sauló garbellat compactat

④ Mur existent a mantenir

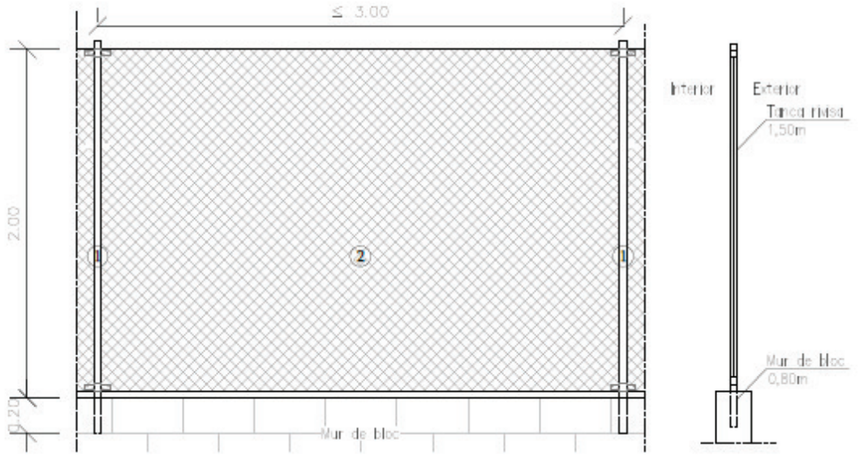
⑤ Reposició vorera en cas de malmesa per maquinària

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

MUR TANCAMENT PARCEL·LA



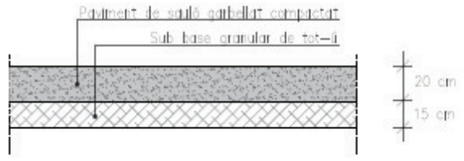
TANCA MODULAR METAL·LICA RIMSA



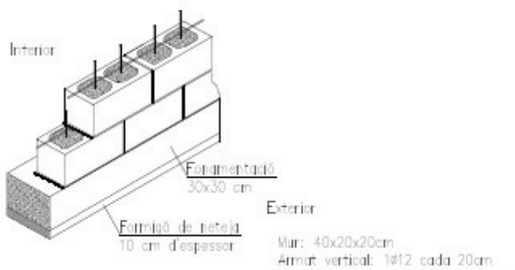
LLEGENDA

1. Tub d'acer galvanitzat de 50mm de diàmetre, amb tap de plàstic col·locat a pressió disposats cada 3 metres encastat en mur de formigó 20 cm.
2. Reixat d'acer d'alçària 1,5 metres amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50mm de pas de malla i diàmetre 2,7mm.

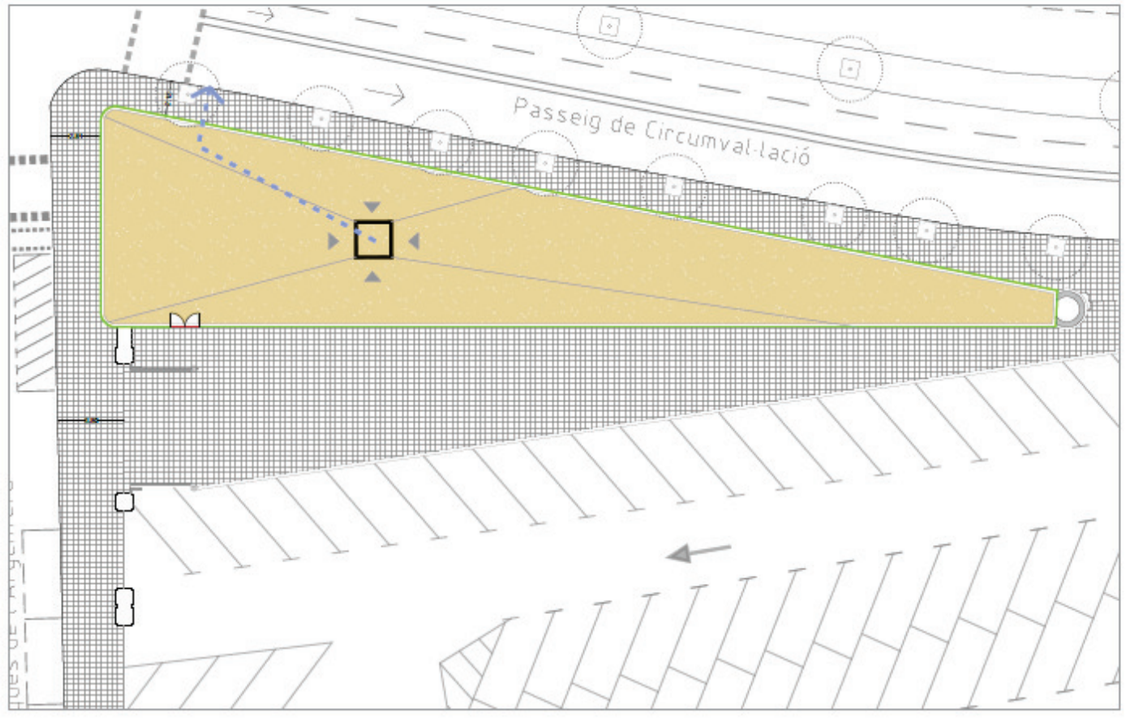
DETALL PROPOSTA PAVIMENT TIPUS



DETALL ARRANCADA MUR DE BLOCS



Mur: 40x20x20cm
Armat vertical: 1ø12 cada 20cm
Armat horitzontal: 1ø8 cada filada
Alçada mur: 4 filades de bloc
Altura massissat: Tot el mur



Tanca perimetral
Porta metàl·lica
Connexió a sanejament
Buscar connexió existent
Pou de graves per drenatge

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÈS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAUS DE LA "MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Arquitectura, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE: Núria Jerat, arquitecta
AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU: ARQUITECTURA — Javier Rivera Barrio

G-XXX.XXX.XX

NÚM. EXPEDIENT: 01-146 | EDICIÓ: APROVACIÓ | DATA: DESEMBRE_2024

CONTINGUT DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ESTAT_FINAL

ESCALA: DIN A3 1:-- DIN A1 1:-- | PLÀNOL: 5.C | FULL 16/16

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A L'AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 066/25

PROJECTE D'INTERVENCIÓ

a) Programa detallat dels treballs a realitzar

Les tasques arqueològiques consistiran en el seguiment arqueològic dels rebaixos de terres previstos en el Projecte de deconstrucció de l'edifici auxiliar de l'Estació de França ubicat a l'Avinguda del Marquès de l'Argentera, núm. 22X, dins de l'àmbit del PAU1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de Circumval•lació, districte de Ciutat Vella.

A continuació es detallen els treballs previstos en el projecte i que tindran afectacions del subsol, i que en alguns casos s'hauran de fer sota control arqueològic:

- **Enderroc de l'edifici**: aquests treballs es podran fer sense cap control arqueològic.
- **Enderroc solera i fonamentacions**: aquests treballs si que s'hauran de fer sota control arqueològic, ja que generalment els treballs d'enderroc de les fonamentacions, impliquen sobreexcavacions del terreny.
- **Adequació de la finca**: En primer lloc caldrà buscar la connexió de sanejament existent i preparació per a la connexió del nou sanejament, així com la protecció de l'element per evitar malmetre'l en fase d'excavació. En aquesta fase es replantejarà la ubicació del pou de graves a realitzar així com nova connexió.

  Seguidament es procedirà a la realització de l'excavació per a la realització de la caixa de paviment i compactació de l'esplanada

Ajuntament de Barcelona

resultant. Realitzant el pou de graves i la nova connexió a sanejament amb realització de totes les rases necessàries. Aquest sanejament del terreny i nova caixa de paviment comportarà una excavació general de tota la finca d'uns 0,35m de profunditat.

Tots aquests treballs s'hauran de fer sota control arqueològic.

Si en el decurs d'aquests treballs es localitzen serveis que queden afectats per l'obra prevista i s'han de desviar, caldrà fer el seguiment de l'obertura de les rases corresponents.

Qualsevol altra remoció de terres dins l'àmbit de l'obra haurà de fer-se amb control arqueològic.

En el cas de localitzar-se estructures arquitectòniques relacionades amb l'edifici a enderrocar (pous, dipòsits, canalitzacions...), es farà la documentació arqueològica corresponent i es procedirà al seu desmuntatge dins el mateix procés d'excavació arqueològica.

Si es localitzen estructures arqueològiques que vagin més enllà del límit de l'obra, s'haurà d'estudiar en cada cas la conveniència o no, en la mesura que sigui possible i sempre d'acord a les possibilitats físiques que hi hagi, ampliar l'espai d'intervenció amb la finalitat d'excavar i documentar correctament l'element localitzat.

Si es localitzen restes de la Ciutadella borbònica s'hauran de documentar mitjançant la fotogrametria. Amb aquest mateix objectiu, en els punts on es localitzin aquest tipus d'estructures s'haurà d'ampliar l'excavació per a poder visualitzar correctament cadascun dels elements i facilitar la correcta descripció i documentació dels mateixos.

Les restes de la Ciutadella borbònica tenen la consideració de Bé Cultural d'Interès Nacional. Si se'n localitzen, 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 Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona d'acord a allò que estableix la Llei 9/93, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

català. Així mateix, abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques (exceptuant si es corresponen a la Ciutadella borbònica) 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. Així mateix, abans de decidir qualsevol dels supòsits esmentats més amunt, s'hauran de documentar les estructures localitzades.

b) Metodologia i tècniques a emprar

L'obertura del subsol es farà mecànicament i de forma manual. Un cop es localitzin restes arqueològiques es procedirà a la seva excavació i documentació, utilitzant la metodologia més adient segons el moment, decidida pel director de la intervenció i amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia del Barcelona. El sistema de registre que s'utilitzarà serà l'estratigràfic.

c) Temps d'execució

Es preveu que l'obra tingui una durada de 12 setmanes. Es farà un permís inicial de 6 setmanes a partir de la data de la resolució amb la finalitat d'adequar els permisos d'intervenció arqueològica al ritme de l'obra. Aquest permís es sol·licitarà prèviament a la finalització dels treballs d'enderroc de l'edifici.

La data que es proposa per a l'inici dels treballs és el dia XXX d'XXXX de 2025.

Ajuntament de Barcelona

d) Personal necessari

Un/a tècnic/a arqueòleg/òloga, com a director/a de la intervenció. La peonada necessària anirà a càrrec de l'empresa constructora o de qui designi la promoció. Aquest personal haurà de seguir les indicacions de la direcció arqueològica.

En el cas que hi hagi més d'una màquina fent extracció de terres, hi haurà d'haver un/a tècnic/a de suport controlant cadascuna de les màquines que estiguin treballant.

Davant l'aparició de restes arqueològiques s'haurà de valorar la seva afectació i entitat. En el cas que s'hagin d'excavar, s'haurà d'ampliar l'equip de treball amb diferent personal (tècnic/a de suport, oficial, auxiliar) segons correspongui per les característiques de les restes a excavar. També s'haurà de preveure la participació de tècnics/ques en dibuix arqueològic i topografia. També s'ha de preveure la incorporació de tècnics/ques en neteja, tractament i consolidació d'objectes mobles i immobles i la participació de tots aquells especialistes que l'entitat i el tipus de restes aconsellin. D'acord amb 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)*[10]*, les funcions del personal són les que es descriuen a continuació:*

- **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

[10] https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=470478

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

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.

  En el cas d'aparició de tombes, serà indispensable comptar amb la presència d'antropòlegs o antropòlogues per a supervisar els treballs d'excavació i dur a terme els estudis antropològics que es considerin necessaris.

- **Oficial**. És aquell/a treballador/a amb una <u>experiència i coneixements contrastats en el sector</u> 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.)

Ajuntament de Barcelona

  - 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 <u>sense experiència o coneixements no acreditats en el sector</u> 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.

En tots els casos que s'hagi d'accedir a qualsevol tipus d'espai confinat (refugis antiaeris, mines d'aigua, trams soterrats del Rec Comtal, pous, galeries en mina, dipòsits amb coberta...) serà obligatori que tant la direcció arqueològica com tot el personal de l'equip d'intervenció que hi hagi d'accedir, disposin d'un curs homologat de prevenció de riscos en espais confinats, independentment de les tasques que hagin de realitzar.

Sense aquesta formació específica **NO els serà possible accedir a l'interior d'aquests espais** per desenvolupar les seves tasques, tal i com estableix la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos (Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció).

<u>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.</u>

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A L'AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 066/25

El Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya en compliment del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i d'acord amb el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, ha definit i establert un nou protocol de mínims de la informació gràfica que s'entrega conjuntament amb la memòria científica elaborada. Aquest protocol, *Dibuix arqueològic en format CAD-Memòries de les intervencions*, és d'obligat compliment per a tota la informació en format CAD que s'adjunta a les memòries científiques, i que tenen com a destinatari el Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de la Generalitat de Catalunya.

Aquest nou protocol, inclòs al Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques, es pot consultar i descarregar en PDF des de la pàgina web de la Tribuna d'Arqueologia del Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic: (https://tribunadarqueologiadotblogdotgencatdotcat.files.wordpress.com/2016/03/manual-destil.pdf).

Criteris generals del treball de camp:

- Tota intervenció arqueològica duta a terme a Barcelona es regirà pels criteris específics del Servei d'Arqueologia de Barcelona, i per allò establert en la normativa legal vigent sobre la matèria, a més d'incorporar els nous criteris establerts en el Manual d'estil per a l'elaboració de memòries d'intervencions arqueològiques i/o paleontològiques del Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de la Generalitat de Catalunya, incidint especial atenció en el protocol de la informació gràfica.
- Tota intervenció a Barcelona s'identifica amb un número de codi del Registre d'Intervencions Arqueològiques del Servei d'Arqueologia de Barcelona, el qual haurà de constar a tota la documentació, als objectes extrets, als seus embalatges i als documents elaborats.
- Tota excavació arqueològica de subsol es farà seguint la seqüència estratigràfica real.
- En el procés d'intervenció s'aniran identificant, numerant i documentant totes les unitats estratigràfiques que siguin diferenciables, així com totes les estructures que hi puguin aparèixer.
- Cada unitat estratigràfica i cada element estructural identificat tindrà la seva numeració correlativa i identificativa i una fitxa d'identificació i registre pròpia, i hauran d'estar tots relacionats, entre ells, amb una seqüència cronoestratigràfica global.
- Totes les intervencions arqueològiques que es duen a terme dins del terme municipal de Barcelona han de seguir el mateix sistema de registre, per tal de poder disposar d'una base de dades homogènia pel que fa al treball de camp i elaboració de resultats. És per la qual cosa que:
  - S'utilitzaran les fitxes de registre de camp del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

  - Per documentar les restes antropològiques s'utilitzarà la fitxa de registre d'enterraments del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Cada enterrament tindrà un numero diferenciat de tomba, a l'hora que s'hauran de numerar les diferents UE que configuren cada enterrament (restes humanes, possible fossa, possible caixa, etc.)
  - Per la recollida de mostres s'utilitzarà les fitxes proposades des del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
  - Si hom proposa un canvi o complement en el sistema de registre o en algun punt dels models de fitxa a emprar, aquest haurà de comptar amb el vistiplau del Servei d'Arqueologia. En qualsevol cas haurà de ser compatible amb el sistema de registre general.
- Totes les fitxes elaborades s'hauran de lliurar informatitzades (format Word o Access) amb la memòria final de la intervenció.
- Els treballs de tractament de dades i materials extrets en la intervenció es realitzaran, sempre i quan no es pacti el contrari, en les instal·lacions de l'ICUB del polígon de la Zona Franca.
- En general, els criteris utilitzats en els tractaments de conservació-restauració (neteja, consolidació, restauració, extracció,…) dels elements patrimonials apareguts en el transcurs, conservats in situ o extrets, d'una intervenció arqueològica hauran d'aplicar els criteris establerts en els convenis internacionals sobre la matèria. En qualsevol cas, caldrà tenir especial cura en la documentació dels treballs (fitxes descriptives, productes utilitzats,…) que seguirà les normes establertes des del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.
- Davant del dubte sobre la idoneïtat de qualsevol tractament, sistema d'extracció, embalatge,... dels objectes o estructures apareguts, caldrà sol·licitar el vistiplau i l'assessorament tècnic dels

Ajuntament de Barcelona

responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia.

- El contractista es veurà obligat a lliurar tota la documentació extreta, tant la de camp com l'elaborada, escrita, gràfica, fotogràfica, o alguna altra, amb negatius i originals, que serà propietat del Servei d'Arqueologia.
- L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total o parcial sense la comunicació i autorització prèvia del Servei d'Arqueologia.
- La persona responsable de la intervenció haurà de tenir una còpia impresa del projecte d'intervenció arqueològica al lloc del treball de camp.

Sistema de documentació planimètrica

En la presentació impresa de la memòria, s'utilitzaran les escales següents, sempre i quan no entri en contradicció amb la normativa establerta per la Generalitat:

- S'hauran de fer plànols topogràfics generals de resultats de la intervenció, així com en relació al projecte urbanístic.
- Totes les unitats estratigràfiques es dibuixaran i situaran en plantes acotades.
- La planta tipus és a escala 1:20
- Els plànols d'emplaçament seran a escala 1:2000 i 1:500
- Les plantes generals de la intervenció a escala 1:200, 1:100 i 1:50
- De totes les estructures excavades hi ha d'haver planta, secció i alçat -si aquest és possible- a escala 1:20
- Els detalls seran a escala 1:20, 1:10 i 1:5 depenent de la seva magnitud
- S'hauran de fer seccions de tots els talls, així com un mínim de dues seccions volants perpendiculars del jaciment.
- A la caràtula de cada dibuix s'ha d'indicar:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

  - UE representades
  - Cotes absolutes sobre el nivell del mar
  - Escala Gràfica
- Tota la documentació planimètrica elaborada haurà de ser lliurada informatitzada (format .DWG i .PDF), adjuntant còpia a paper de cadascun dels plànols en annex a la memòria final d'intervenció.
- S'haurà d'adjuntar l'inventari corresponent de registre planimètric (plantes, seccions, alçats). És necessari que totes les planimetries de la intervenció es gravin a una carpeta del CD/DVD lliurat amb la memòria científica. Cada plànol (format .DWG i .PDF) haurà d'estar convenientment identificat amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.

Sistema de documentació fotogràfica:

S'hauran de fotografiar totes les unitats estratigràfiques de la intervenció.

- També seran necessàries fotografies de detall dels elements més representatius.
- També caldrà fotografiar aquells elements o conjunts patrimonials apareguts que necessitin d'algun tractament especial de conservació o restauració, prèviament i posteriorment a l'actuació sobre el bé, sigui moble o immoble.
- Tota la documentació fotogràfica es farà en format digital (.JPG o .TIFF) amb una qualitat mínima de 300dpi i màxima de 600dpi. Aquesta documentació s'haurà de lliurar obligatòriament dins d'una carpeta d'imatges digitals annexa al document de la memòria científica, en el moment que es faci entrega de la còpia en CD/DVD. En cap cas s'acceptarà que les fotografies digitals estiguin únicament inserides dins del document definitiu de la memòria, ja sigui en format .DOC/.DOCX o .PDF.
- En els cos de la memòria en format digital les imatges seleccionades poden ser d'una resolució més baixa (150dpi) amb la finalitat d'evitar que l'arxiu resultant sigui excessivament pesat.

Ajuntament de Barcelona

- S'hauran d'adjuntar els inventaris corresponents de registre fotogràfic. És necessari que totes les fotografies de la intervenció gravades a la carpeta d'imatges digitals estiguin convenientment identificades amb el número d'inventari corresponent, per tal de poder diferenciar-les correctament.
- S'haurà de fer un reportatge fotogràfic de qualitat dels objectes i material arqueològic més representatiu.

Sistema de tractament d'objectes mobles:

- Els objectes s'individualitzaran per UE dins de bosses diferenciades en referència a les dimensions, material, fragilitat, singularitat,... En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE
- La ceràmica es guardarà en bosses de plàstic de diverses mesures, i aquestes dins de caixes normalitzades.

  Totes les caixes han de respondre a la Norma Europea 400x300 (apilables).

  -La **caixa estàndard** d'utilització a l'Arxiu Arqueològic és la de 20 l de capacitat (400x300x220 mm).

  -Els materials de major grandària podran ser encaixats en altres dimensions dins la Norma Europea 400x300.

  -40 l 600x400x235 mm (restes antropològiques)
  -80 l 600x400x410 mm (material de gran format)

  -Les etiquetes han de ser enganxades amb clips metàl·lics amb la qual cosa ha de ser possible fer-ho, les vores de les caixes han de ser planes i no corbes.

  -Les empreses han de demanar també les tapes de les caixes, no del total de caixes, però aproximadament un terç del número demanat, ja que només es tapa la caixa de dalt.

  -Els clips són també responsabilitat de l 'empresa. Un per caixa.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- No es transportarà cap bossa que no estigui dins de la seva caixa de plàstic.
- El material constructiu es quantificarà a l'excavació i només es guardarà una mostra significativa, o les peces que tinguin alguna singularitat.
- El metall, el vidre i la matèria orgànica treballada, s'individualitzarà peça a peça dins de bosses de tanca hermètica, i aquestes es desaran en recipients hermètics de plàstic del tipus Tupperware o similar. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorbent d'humitat, com ara el gel de sílice.
- Tot objecte que pugui sofrir alteracions post extracció haurà de ser tramès urgentment als laboratoris de conservació i restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona per al seu tractament.
- La idoneïtat dels productes de conservació emprats i la metodologia d'aplicació serà establerta d'acord amb els responsables del Laboratori de Conservació i Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.
- Tots els objectes apareguts en el procés d'excavació hauran de ser transportats, a càrrec de l'obra, per al seu tractament a les instal·lacions del polígon de la Zona Franca de l'ICUB, d'acord amb l'establert amb el Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de la Generalitat de Catalunya
- Tot treball de conservació-restauració haurà de ser documentat seguint el sistema de registre del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Sistema de tractament de les restes antropològiques

- Caldrà, després de dur a terme el procés d'excavació i documentació corresponent, que les restes antropològiques siguin tractades seguint les indicacions tècniques dels responsables del

Ajuntament de Barcelona

laboratori de conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona, amb individualització d'extremitats, tronc i crani dins d'embalatges apropiats.

- Quan sigui necessari per la seva fragilitat es duran a terme els treballs de consolidació previs a l'extracció.
- En general, cada bossa i/o caixa portarà la seva identificació bàsica:
  - Nom jaciment
  - Codi intervenció
  - Sector, àrea o àmbit si s'escau
  - UE

Sistema de recollida de mostres necessàries per a realitzar analítiques

- En cas de ser necessari per la seva aportació al coneixement, es recolliran mostres d'elements procedents de l'excavació per tal de fer les anàlisis oportunes.
- Aquestes mostres, com qualsevol objecte hauran de ser dipositades en els embalatges adients, i hauran d'estar identificades externament.
- En cas de dubte se seguiran les instruccions dels tècnics del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Criteris per al tractament de dades i elaboració de la memòria científica:

Sistema de neteja i siglat dels objectes

- S'haurà de netejar tot el material arqueològic segons les directrius del Servei d'Arqueologia de Barcelona. Aquells materials que per raó de la seva constitució o fragilitat, per exemple la matèria orgànica, ossos treballats, metalls, vidre, pedra decorada, pintura mural, mosaic... necessitin d'un tractament de conservació específic, caldrà que siguin establerts els criteris d'acord amb el

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Laboratori de Conservació-Restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

- S'haurà de posar sigles a totes les peces i restes trobades al jaciment, indicar el número de codi, la referència estratigràfica i el número de la peça.
- El siglat es farà amb tinta xinesa sobre una cartel·la de resina acrílica, tipus paraloid.

Sistema d'inventari dels objectes

* **A partir de l'any 2022 ha començat a funcionar l'IAB (Inventaris Arqueologia Barcelona), el nou el sistema d'inventaris de material arqueològic que s'utilitza per a les intervencions que es realitzen al municipi. La reforma del sistema s'ha promogut des de l'Arxiu arqueològic del Centre de Col·leccions del MUHBA, l'àrea de Prevenció i Documentació del Servei d'Arqueologia de Barcelona i compta amb el suport del Servei de gestió de projectes software per a l'ICUB. L'IAB és una solució al núvol basada en SaaS a partir de l'entorn Coeli, per a poder introduir i gestionar els inventaris de forma àgil i intuïtiva.**

* **Quan es vulgui començar l'inventari dels materials d'una intervenció s'haurà de sol·licitar la petició per telèfon (932563538) o correu electrònic (erevilla@bcn.cat) a l'Arxiu arqueològic del MUHBA per tal de poder obrir l'entorn de treball de la intervenció/intervencions i permetre l'accés dels usuaris/usuàries que l'hauran d'utilitzar.**

* Es lliurarà una còpia en suport informàtic (format .DOC/.DOCX, .XLS/.XLSX o .CSV) a partir de l'exportació realitzada des de l'IAB, i una còpia impresa a paper.

* A l'hora de fer l'inventari hom separarà el material que s'hagi de dibuixar i restaurar, així com aquell que tingui un valor a nivell de museïtzació.

Ajuntament de Barcelona

Sistema d'emmagatzematge definitiu del material arqueològic

* Un cop el material sigui net, inventariat i siglat es guardarà pel seu emmagatzematge definitiu.

* La ceràmica es guardarà per UE, i dins de cada UE per tipus ceràmics. Es separaran en bosses diferenciades les formes dels fragments informes.

* Si les UE no tenen gaire material es pot guardar més d'una UE en una mateixa caixa, indicant-ho a l'etiqueta.

* Els metalls, el vidre i la matèria orgànica es guardaran en contenidors de plàstic hermètics (tipus Tupperware), per tal de mantenir les condicions de conservació necessàries a cadascun dels tipus. En el cas dels metalls, serà necessari incorporar a l'envàs un element absorbent d'humitat, com ara el gel de sílice.

* Les etiquetes finals es faran en ordinador amb un model facilitat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.

* Els materials que hagin de ser restaurats s'individualitzaran i passaran al laboratori de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona, on seguiran el tractament específic per cada cas.

* Els materials que hagin de ser dibuixats i que formin part del catàleg de la memòria definitiva s'individualitzaran en caixes separades, ja que cada peça s'ha d'ingressar al fons del Museu d'Història de Barcelona amb una identificació pròpia.

* En qualsevol cas els criteris en aquest tema seran marcats pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.

* El material arqueològic recuperat, un cop net, classificat, inventariat i siglat s'haurà de dipositar al Museu d'Història de Barcelona, tal com determina la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Criteris per a la redacció del informe definitiu de la intervenció

El director de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini mínim, a pactar entre ambdues parts (de dos mesos, segons la normativa vigent). D'aquest informe se n'ha de lliurar 1 còpia en format digital (.PDF). La planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia completa en format digital (.PDF) per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliurarà la còpia definitiva. Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de la Generalitat de Catalunya.

* L'informe sobre els resultats de la intervenció arqueològica haurà d'incloure:
  - Localització
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Descripció dels treballs realitzats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies)
  - Les conclusions preliminars, així com la primera adscripció cronocultural i, si s'escau, l'inventari dels materials.
* Així mateix, caldrà elaborar i lliurar un informe detallat d'aquells treballs de consolidació, conservació, extracció,… que s'hagin dut a terme en el jaciment, en el qual s'hi haurà d'incloure:
  - Descripció dels treballs realitzats i motius
  - Metodologia, resultats i valoració de la intervenció
  - Fitxat tècnic dels productes emprats
  - Documentació gràfica (dibuixos i fotografies) amb localització detallada de la zona d'actuació
  - Recomanacions de seguiment o control del resultat de la intervenció de conservació

Criteris per a la redacció de la memòria científica de la intervenció

* D'acord amb la normativa vigent en un termini màxim de dos anys, a comptar des de l'acabament de la intervenció, el director ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona una memòria dels treballs realitzats. Se n'han de

Ajuntament de Barcelona

lliurar 1 còpia impresa i enquadernada i 2 còpies en format digital (CD/DVD). En aquesta còpia impresa hi haurà d'haver, a banda d'una còpia completa de la memòria en format .PDF, tots els arxius editables en els formats originals (text, fulls de càlcul, bases de dades, planimetria, imatges...). En les còpies digitals, la planimetria s'haurà de presentar en un doble format, .PDF i .DWG. Inicialment només es lliurarà una copia en format digital (.DOCX o .PDF*)* per a la seva revisió; quan es doni el vistiplau, es lliuraran les còpies definitives. Una còpia de la memòria serà tramesa al Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de la Generalitat de Catalunya per a la seva aprovació.

* A la memòria s'ha d'indicar:
  - Nom del jaciment i nom dels autors de la memòria amb la signatura del director, les dates de la intervenció i la data de lliurament de la memòria.
  - Situació de la intervenció
  - Entorn geològic i geogràfic
  - Les notícies històriques i les intervencions anteriors
  - Les motivacions de la intervenció i els objectius
  - La metodologia emprada
  - Els treballs realitzats:
    - Descripció
    - Interpretació
  - El material arqueològic recuperat. Valoració, estadístiques i catàleg dels materials representatius
  - Conclusions: interpretació de la intervenció i l'emplaçament històric
  - Bibliografia
* Com a annexos es lliuraran:
  - Inventari dels materials arqueològics i codi per la seva interpretació
  - Planimetries:
    - Plànols de situació
    - Topogràfics de la zona
    - Plantes generals de la intervenció per fases

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

  - Plantes detallades dels elements representatius
  - Seccions i alçats
- Làmines del material representatiu
- Llistat de fotografies
- Fotografies representatives
- Fitxes UE informatitzades
- Fitxes de restauració

Altres estudis o analítiques realitzades dels materials recuperats en el procés d'excavació (estudis antropològics, arqueobotànics, C14, metal·lúrgics, de morters...)

PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A L'AVINGUDA DEL MARQUÈS DE L'ARGENTERA, 22X

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

Tipus d'intervenció: control i excavació

Codi: 066/25

VALORACIÓ PRESSUPOSTÀRIA ORIENTATIVA PER DIA DE TREBALL

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 se'n constata realment l'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 s'ha 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[11] 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 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.

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]*)*:

[11] *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)*

[12] https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=470478

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **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 interdisciplinars
- **Oficial**. És aquell/a treballador/a amb una <u>experiència i coneixements contrastats en el sector</u> 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.)
  - 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

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

- **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.

- La valoració pressupostària no inclou l'IVA (21%).

Les tasques de neteja i siglat de material arqueològic estan incloses en les despeses del treball de camp, ja que el Decret 78/2002, de 5 de març, de Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic especifica que l'inventari del material s'ha d'incloure en l'informe previ que s'ha de lliurar abans de dos mesos després de finalitzar la intervenció. Així, doncs, el treball de camp inclou aquestes tasques ja que es tracta d'un requisit de la normativa vigent.

- D'acord amb l'article 10, apartat e) del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), és obligació de la promoció: "Assegurar que la direcció de la intervenció compleix les obligacions previstes a l'article 11.1, i en especial la consolidació del material exhumat que ho requereixi i la realització de la memòria en el termini establert". L'article 11.1, sobre les obligacions de la direcció, en l'apartat f), diu: Consolidar les peces obtingudes que ho requereixin, emprant mètodes i materials que no impliquin processos irreversibles ni posin en perill la integritat del bé.

- Així, doncs, en compliment d'aquests articles, s'ha previst una **partida alçada, a justificar**, per a totes aquelles tasques relacionades amb la **neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques**. La partida proposada és de **1.500,00€** (que es podria ampliar en funció de les restes recuperades).

- Cal preveure una **partida alçada, a justificar**, per a **estudis i analítiques**. La partida proposada és de 1**.500,00€** (que es podria ampliar en funció de la quantitat de restes recuperades). En el cas que apareguin **enterraments**, cal preveure una partida de **500,00€ per als estudis antropològics de**

Ajuntament de Barcelona

cadascun dels individus que s'exhumin, a banda d'altres analítiques que es puguin realitzar.

- En cas que aparegui qualsevol altra resta arqueològica, s'hauran de documentar, i caldrà tenir present que s'haurà d'ampliar l'equip d'excavació, caldrà contractar serveis d'escàner làser i/o fotogrametria i, de la mateixa manera, també seran necessaris serveis de conservació-restauració i estudis i analítiques dels materials que puguin aparèixer. La valoració de les noves partides i contractacions dels serveis es farà en funció de les restes aparegudes.

- 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**.

- 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.

- **Cal recordar que el director o directora de la intervenció arqueològica ha d'elaborar un informe que cal lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona en un termini màxim de dos mesos, sempre que no s'hagi acordat un termini inferior (Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic; art. 11.1.g). DOGC núm. 3594). Després de la corresponent revisió, des del Servei**

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

d'Arqueologia de Barcelona es trametrà l'informe, com és preceptiu, al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

Tècnic redactor,

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Patrimoni Cultural
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 30 d'abril de 2025

ANNEX 1

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 40,00 €/hora
  (determinació, procedència...)

- Estudi tecno-morfològic i determinació taxonòmica de fustes — 40,00 €/hora
- Estudi numismàtic — 40,00 €/hora

FOTOGRAMETRIA

- Fotogrametria o escàner 3D (inclou el treball de gabinet) — 1.500,00 €/jornada
- 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)

[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.

Totes aquestes tasques les ha d'executar personal tècnic especialitzat de conservació-restauració.

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.

DOCUMENT Nº 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 2:

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

2.- ESTAT ACTUAL

3.- ESPAI DE TREBALL

4.- PROPOSTA

5.- ESTAT FINAL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22.
Dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

ÍNDEX PLÀNOLS

Nº PL	TÍTOL DEL PLANOL	Nº DE FULL
1	**SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**	
A	PLANTA SITUACIÓ I ÍNDEX	1
B	PLANTA EMPLAÇAMENT	2
C	EMPLAÇAMENT	3
D	INFORMACIÓ URBANÍSTICA	4
2	**ESTAT ACTUAL**	
A	PLANTA BAIXA	5
B	PLANTA PRIMERA	6
C	PLANTA COBERTA	7
D	SECCIONS	8
E	ALÇATS	9
F	RECULL FOTOGRÀFIC	10
3	**IMPLANTACIÓ**	
A	IMPLANTACIÓ FASE 1	11
4	**PROPOSTA**	
A	TIPOLOGIA ENDERROC ÀMBIT TOTAL	12
B	PROCÉS ENDERROC FASE 1	13
5	**ESTAT FINAL**	
A	ESTAT FINAL ÀMBIT TOTAL	14
B	ESTAT FINAL ALÇATS	15
C	DETALL MUR TANCAMENT	16
TOTAL PLÀNOLS		**16**

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE:
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU:
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

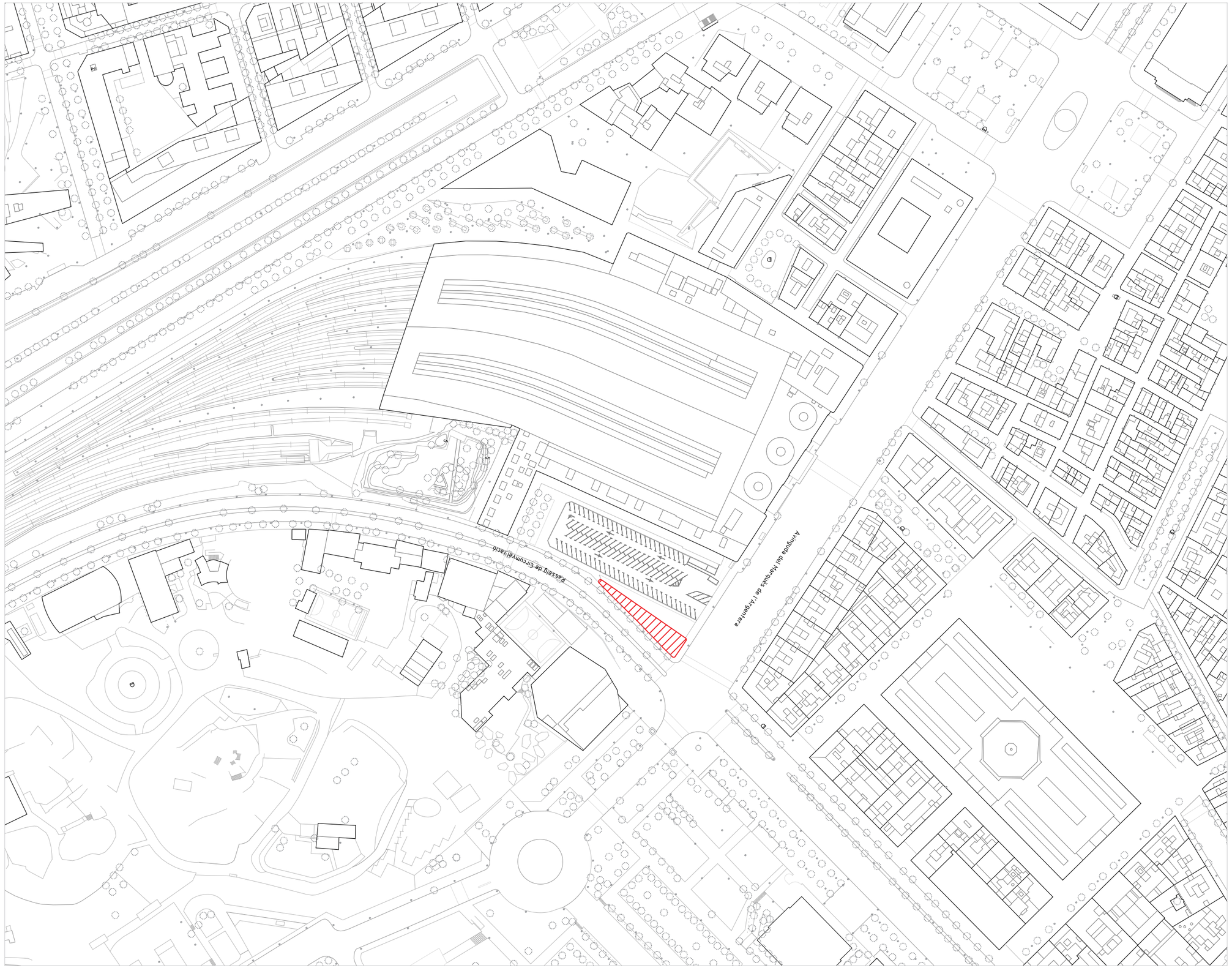
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR24100014	APROVACIÓ	FEBRER_2025

NOM PLÀNOL
ÍNDEX_I_SITUACIÓ

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:50.000 DIN A1 1:25.000	1.A FULL 1/16

PAPER

DUPLEX IMPRESSIÓ



ÀMBIT INTERVENCIÓ

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANCA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA NPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUNVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA
TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

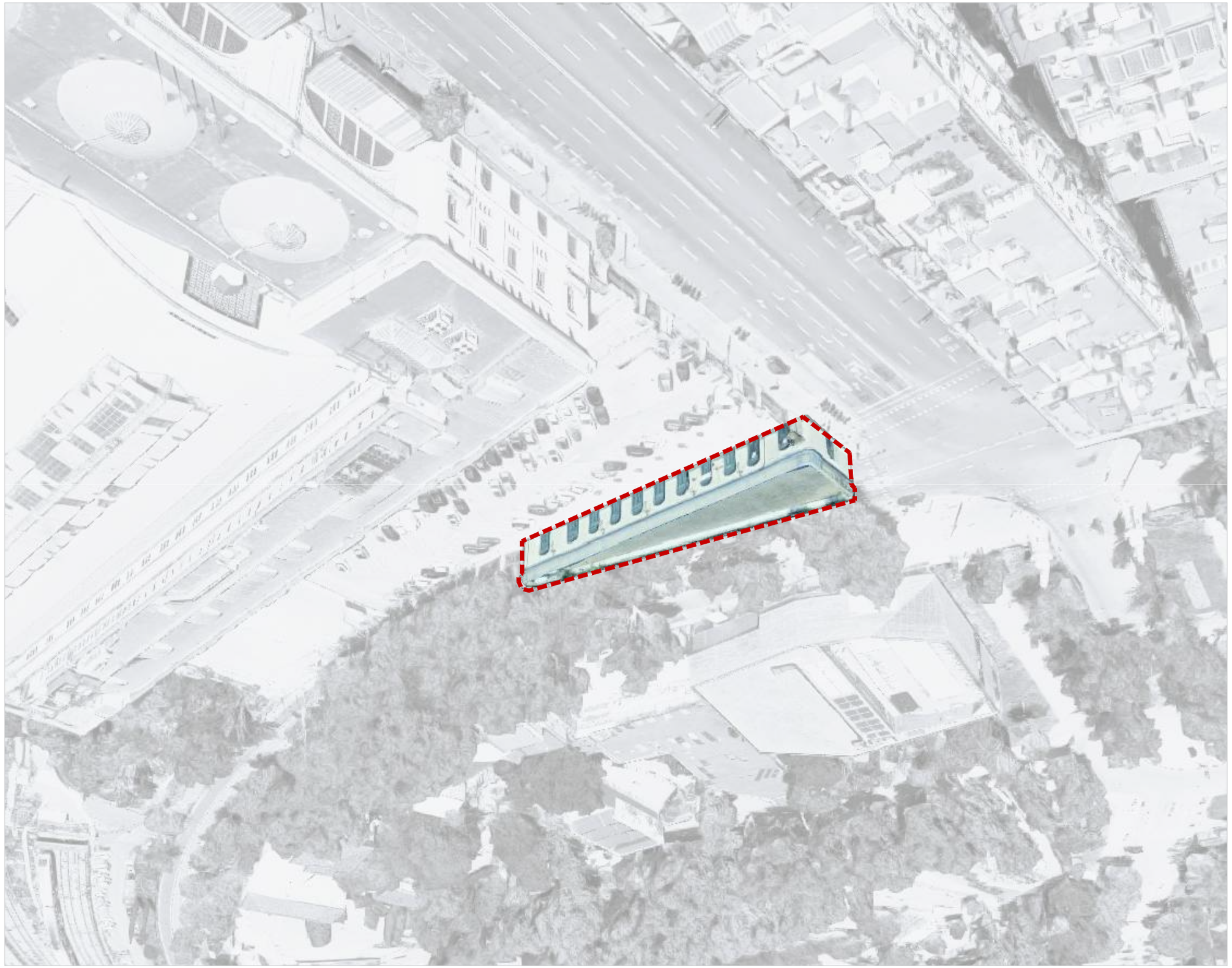
DATA	EDICIÓ	NÚM. EXPEDIENT
FEBRER_2025	APROVACIÓ	DIR2410001d

NOM PLÀNOL
PLANTA_EMPLAÇAMENT

ESCALA	DIN A3 1:2000	PLÀNOL
DIN A1 1:1000		1.B

FULL 2/16

© Arxiu Municipal



ÀMBIT INTERVENCIÓ

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANCA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA «MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUNVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA
Javier Rivera Barato

EE-146

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR2410001d	APROVACIÓ	FEBRER_2025

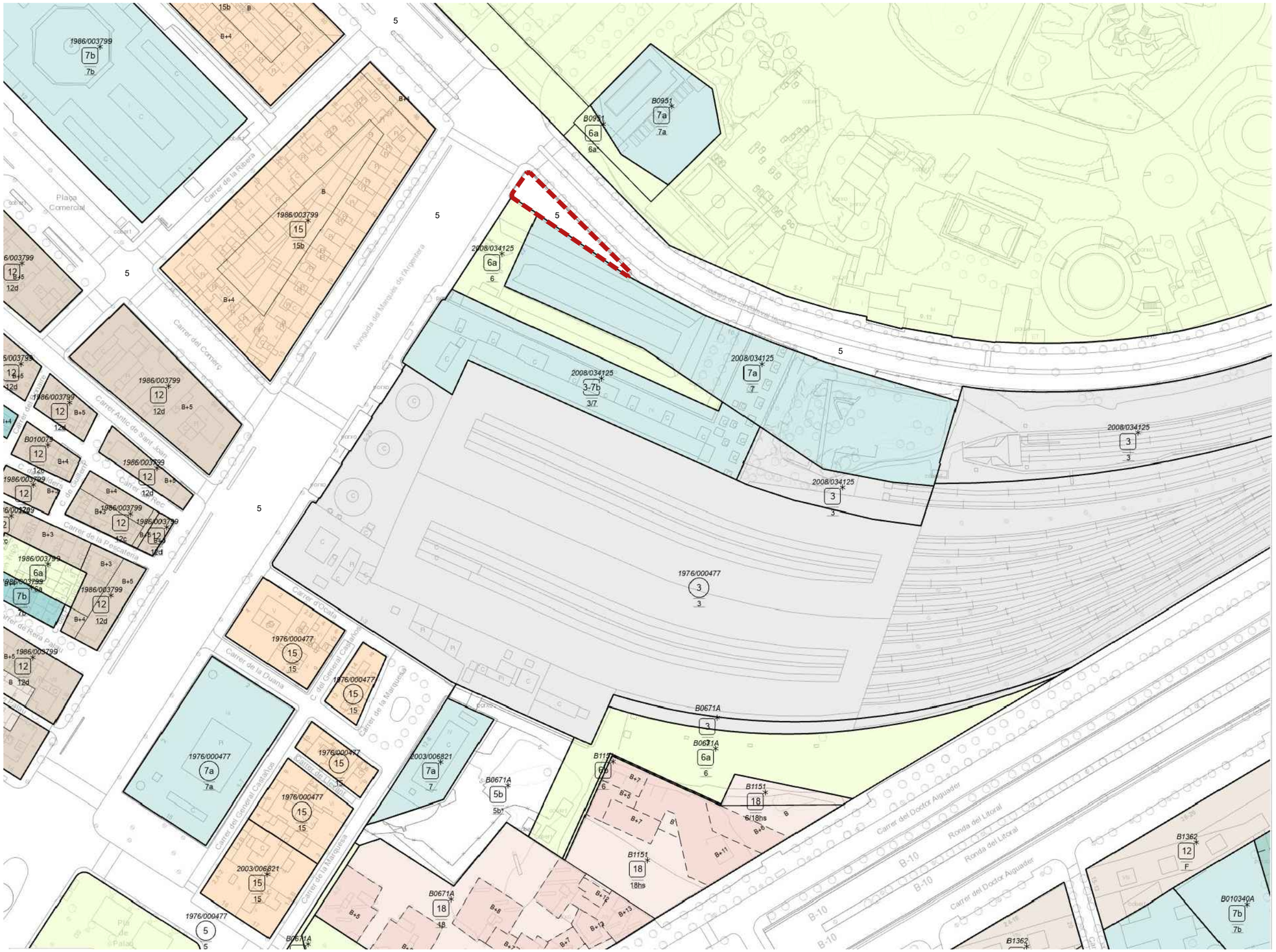
NOM PLÀNOL
EMPLAÇAMENT

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:--	1.C
DIN A1 1:--	

FULL 3/16

Clara Arnaldos

Plans



Àmbit d'intervenció

Àmbit de gestió: PAU1_B0671B de MPGM

Sistemes

- 3 Sistema ferroviari
- 4 Sistema de serveis tècnics
- 5 Sistema viari bàsic
  - 5 Xarxa Viària bàsica
  - 5b Vies cíviques
- 6 Parcs i Jardins Urbans
  - 6a Actuals de caràcter local
  - 6b De nova creació de caràcter local
  - 6c Actuals i de nova creació a nivell metropolità
- 7 Equipaments comunitaris i dotacions
  - 7a Actuals
  - 7b De nova creació a nivell local
  - 7c De nova creació a nivell metropolità

Zones en sòl urbà

- 12 Casc antic
  - 12 De substitució de l'edificació antiga
  - 12b Conservació del centre històric
- 13 En densificació urbana
  - 13a Intensiva
  - 13b Semiintensiva
- 14 Remodelació física
  - 14a Remodelació pública
  - 14b Remodelació privada
- 15 Conservació de l'estructura urbana i edificatòria
- 18 Subjecte a ordenació volumètrica específica

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE: Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU: ARQUITECTURA TÈCNICA — Javier Rivera Barato

EE-146

NOM EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR24100014	APROVACIÓ	FEBRER_2025

NOM PLÀNOL: INFORMACIÓ_URBANÍSTICA

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:--	1.D
DIN A1 1:--	FULL 4/16

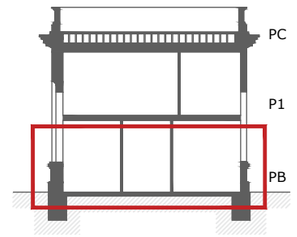
2. ESTAT ACTUAL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

PLANTA BAIXA

QUADRE SUPERFÍCIES	
PLANTA BAIXA	
Superfícies útil PB	314.11 m2
Superfícies construida PB	385 m2
PLANTA PRIMERA	
Superfícies útil P1	292.64 m2
Superfícies construida P1	385 m2
Superfícies útil TOTAL	606.75 m2
Superfícies construida TOTAL	770 m2



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE: Núria Jardí, arquitecte.

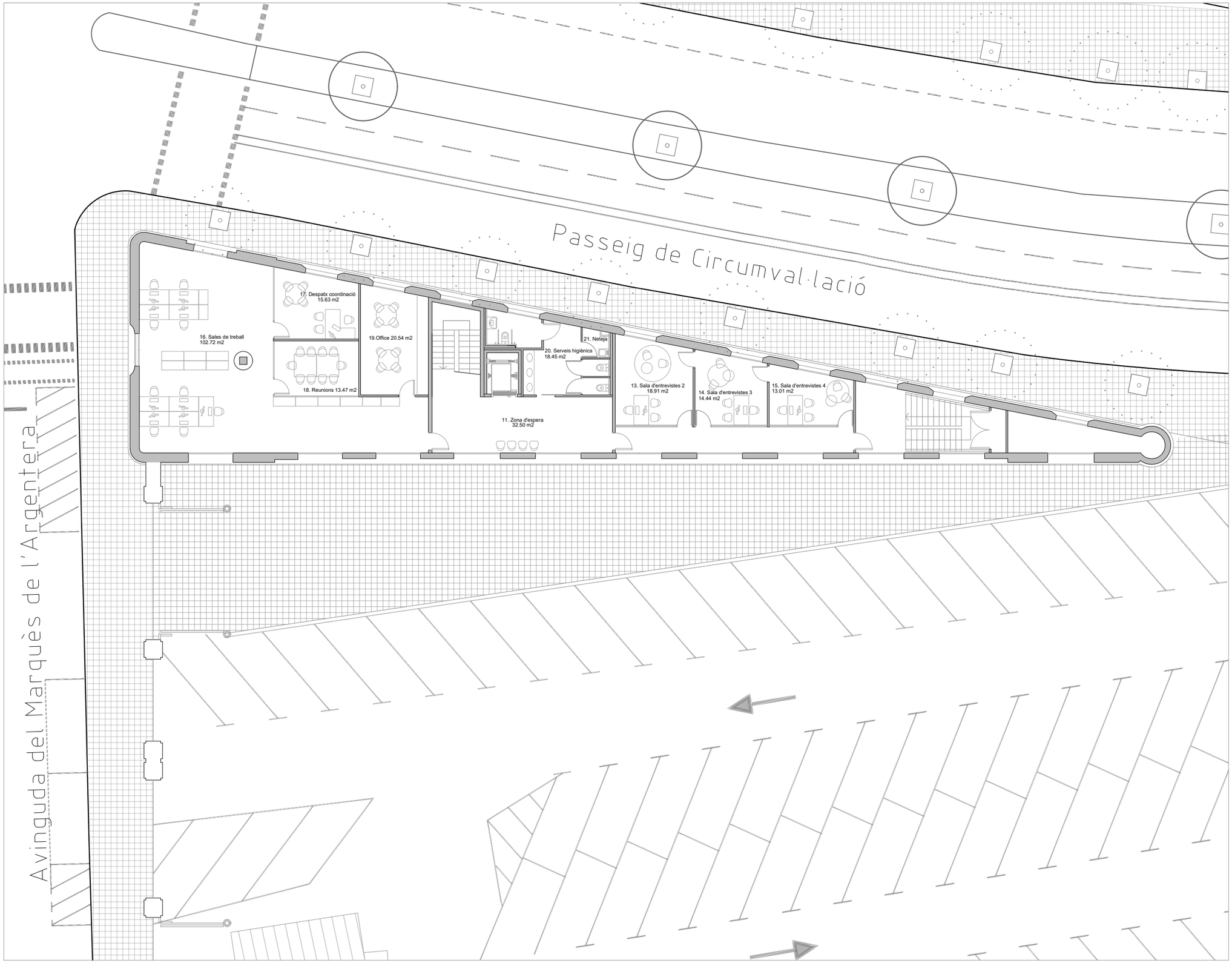
AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU: ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

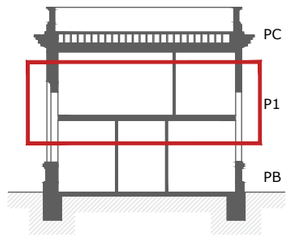
NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL:
PLANTA_BAIXA
ESTAT_ACTUAL

ESCALA: DIN A3 1:200 / DIN A1 1:100
PLÀNOL: 2.A
FULL 5/16



QUADRE SUPERFÍCIES	
PLANTA BAIXA	
Superfícies útil PB	314.11 m2
Superfícies construida PB	385 m2
PLANTA PRIMERA	
Superfícies útil P1	292.64 m2
Superfícies construida P1	385 m2
Superfícies útil TOTAL	606.75 m2
Superfícies construida TOTAL	770 m2



PLANTA PRIMERA

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

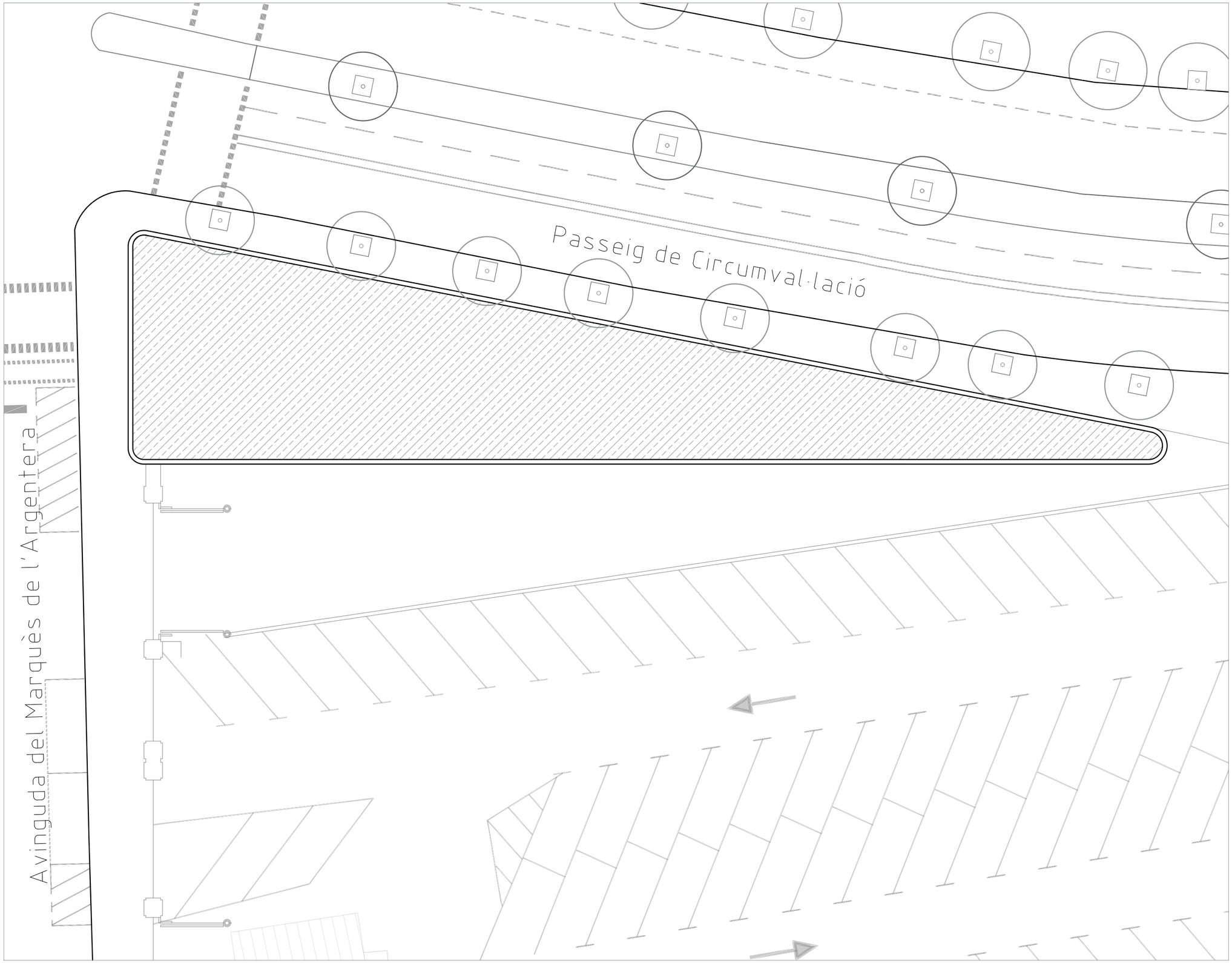
AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA
Javier Rivera Barato

EE-146

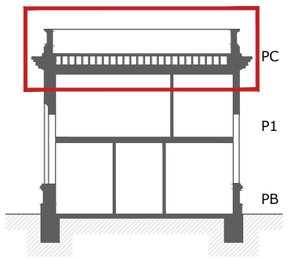
NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL:
PLANTA_PRIMERA
ESTAT_ACTUAL

ESCALA: DIN A3 1:200 / DIN A1 1:100
PLÀNOL: 2.B
FULL 6/16



QUADRE SUPERFÍCIES	
PLANTA BAIXA	
Superfícies útil PB	314.11 m2
Superfícies construida PB	385 m2
PLANTA PRIMERA	
Superfícies útil P1	292.64 m2
Superfícies construida P1	385 m2
Superfícies útil TOTAL	606.75 m2
Superfícies construida TOTAL	770 m2



PLANTA COBERTA

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NOM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL:
PLANTA_COBERTA
ESTAT_ACTUAL

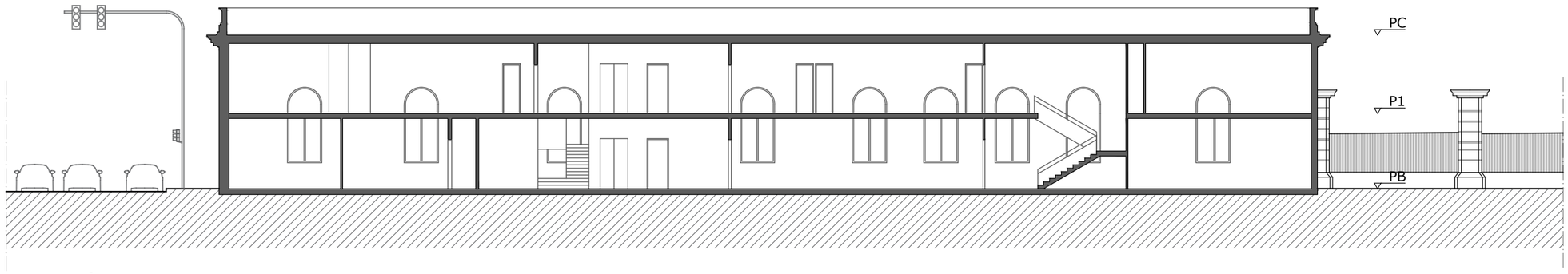
ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

PLÀNOL:
2.C
FULL 7/16

PAPH

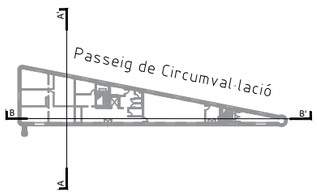
D.GEA.APROJOO5

SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Avinguda del Marquès de l'Argenfera



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NOM EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

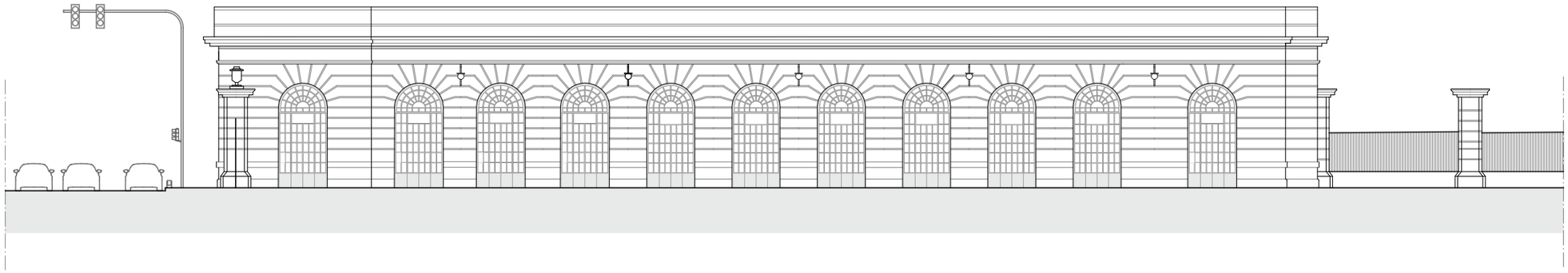
NOM PLÀNOL
SECCIONS
ESTAT_ACTUAL

ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

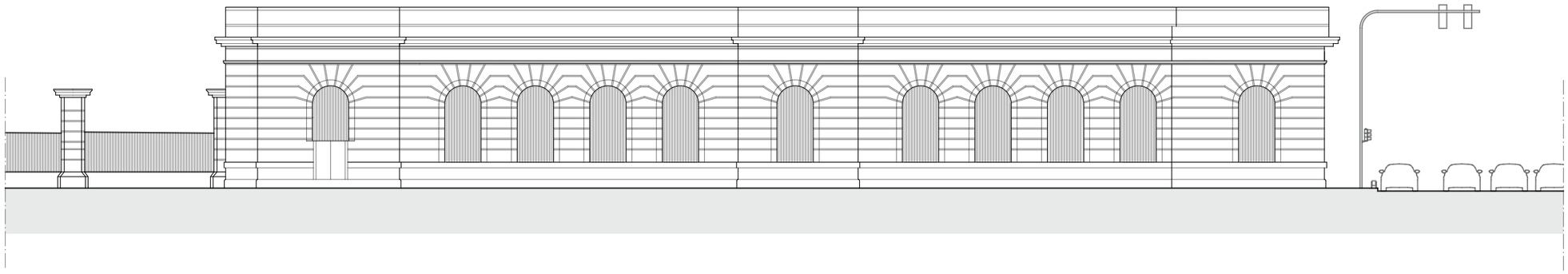
PLÀNOL
2.D
FULL 8/16

PAPER

DATA IMPRESSIÓ

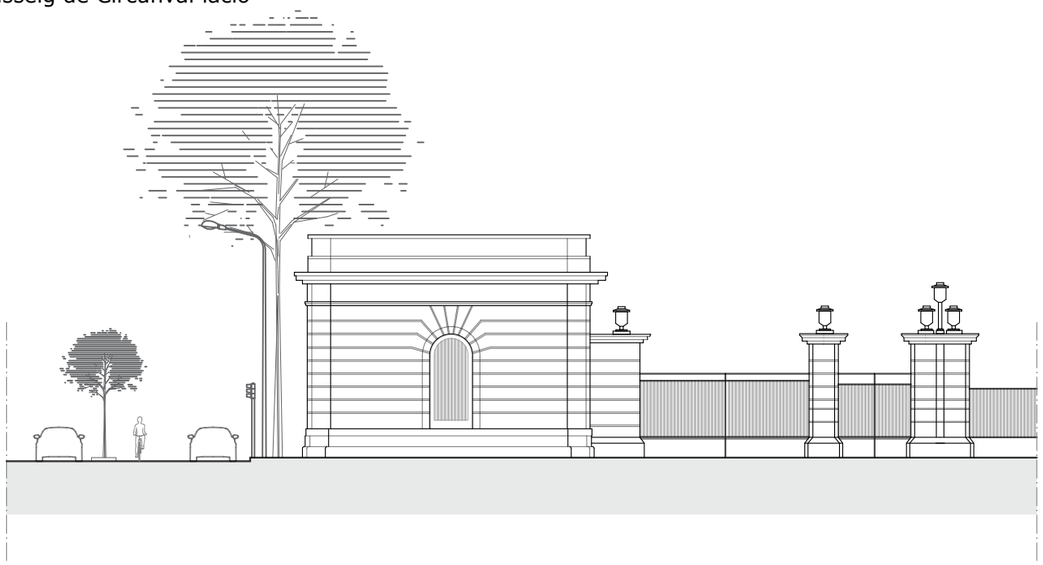


ALÇAT A-A' FAÇANA PRINCIPAL



ALÇAT B-B' FAÇANA POSTERIOR

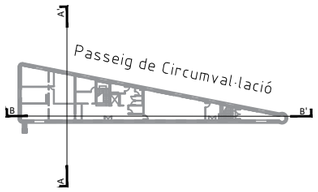
Passeig de Circunval·lació



ALÇAT C-C' FAÇANA LATERAL

Avinguda del marquès de l'Argentera

Avinguda del Marquès de l'Argentera



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'AMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NÚM. EXPEDIENT DIR24100014 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA FEBRER_2025

NOM PLÀNOL
ALÇATS
ESTAT_ACTUAL

ESCALA
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

PLÀNOL
2.E
FULL 9/16

PAPER

© ADA AMBISIOS

E1. Passeig de circunval·lació

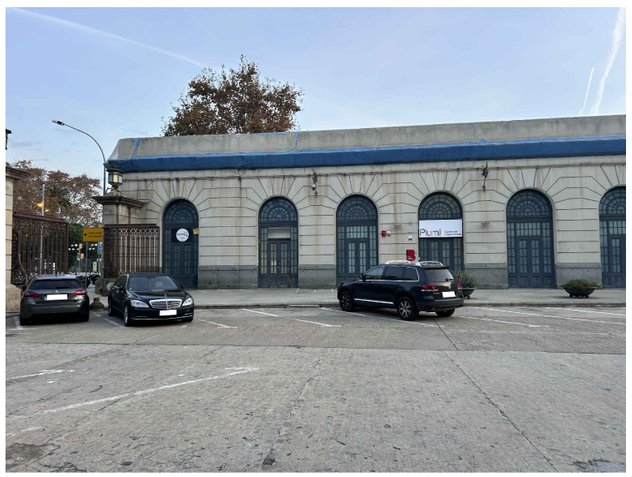
E2. Passeig de circunval·lació

E3. Passeig de circunval·lació

E4. Passeig de circunval·lació

E5

E6

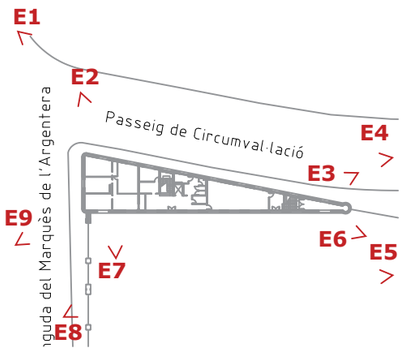


E7

E8. Avinguda del Marquès de l'Argentera

E9. Avinguda del Marquès de l'Argentera

RECULL FOTOGRÀFIC



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

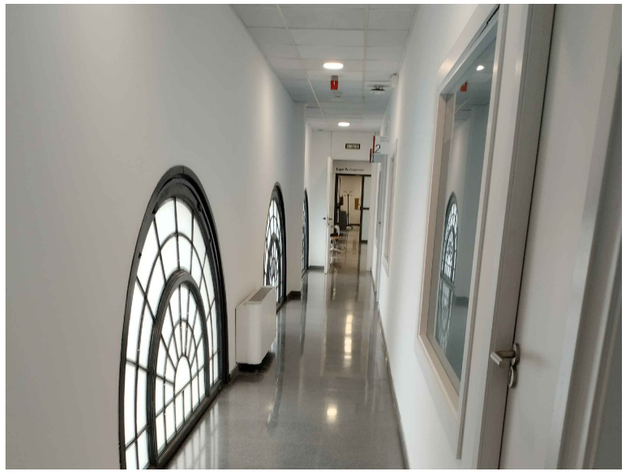
NOM PLÀNOL
RECULL_FOTOGRÀFIC

ESCALA
DIN A3 1:--
DIN A1 1:--

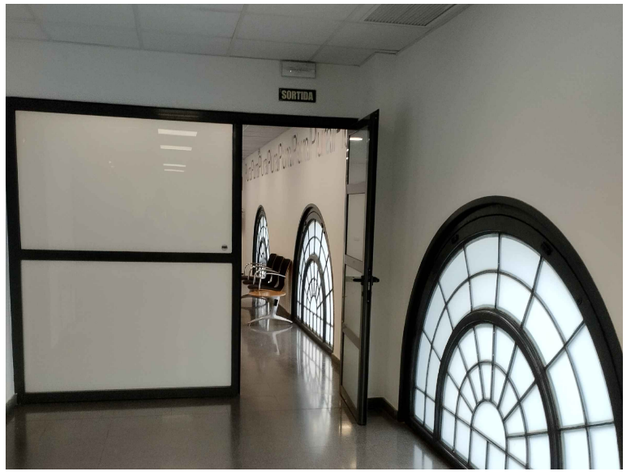
PLÀNOL
2.F
FULL 10/16

PAPER

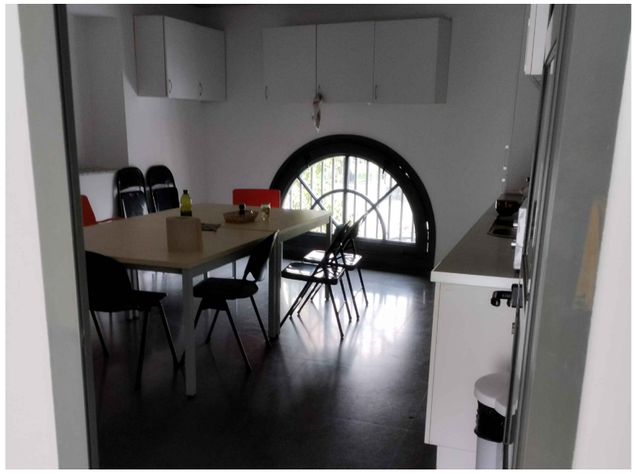
DATA IMPRESSIÓ



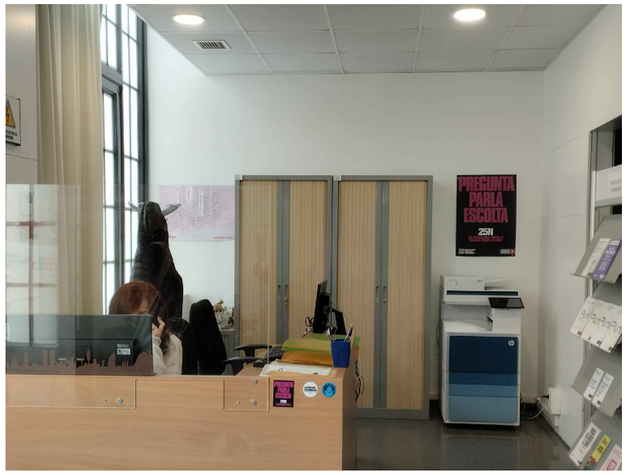
E1



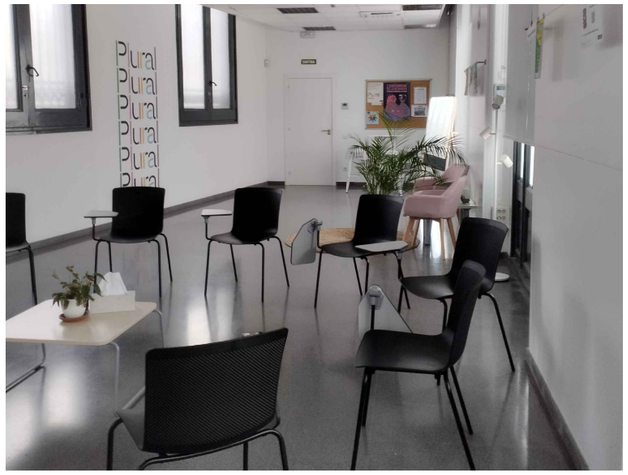
E2



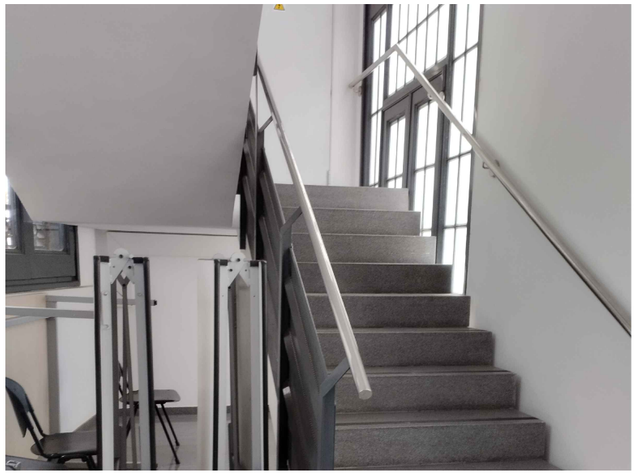
E3



E4

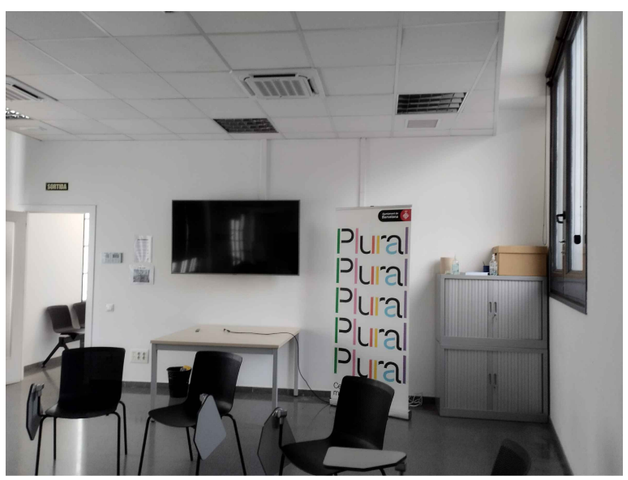


E5

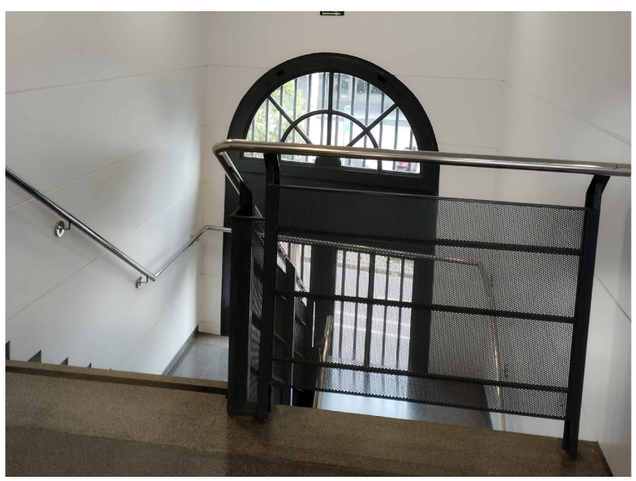


E6

E7



E8



E9

RECULL FOTOGRÀFIC

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE: Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU: ARQUITECTURA TECNICA — Javier Rivera Barato

EE-146

NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014 | EDICIÓ: APROVACIÓ | DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL: RECULL_FOTOGRÀFIC

ESCALA: DIN A3 1:-- / DIN A1 1:--

PLÀNOL: 2.FA

FULL 10b/16

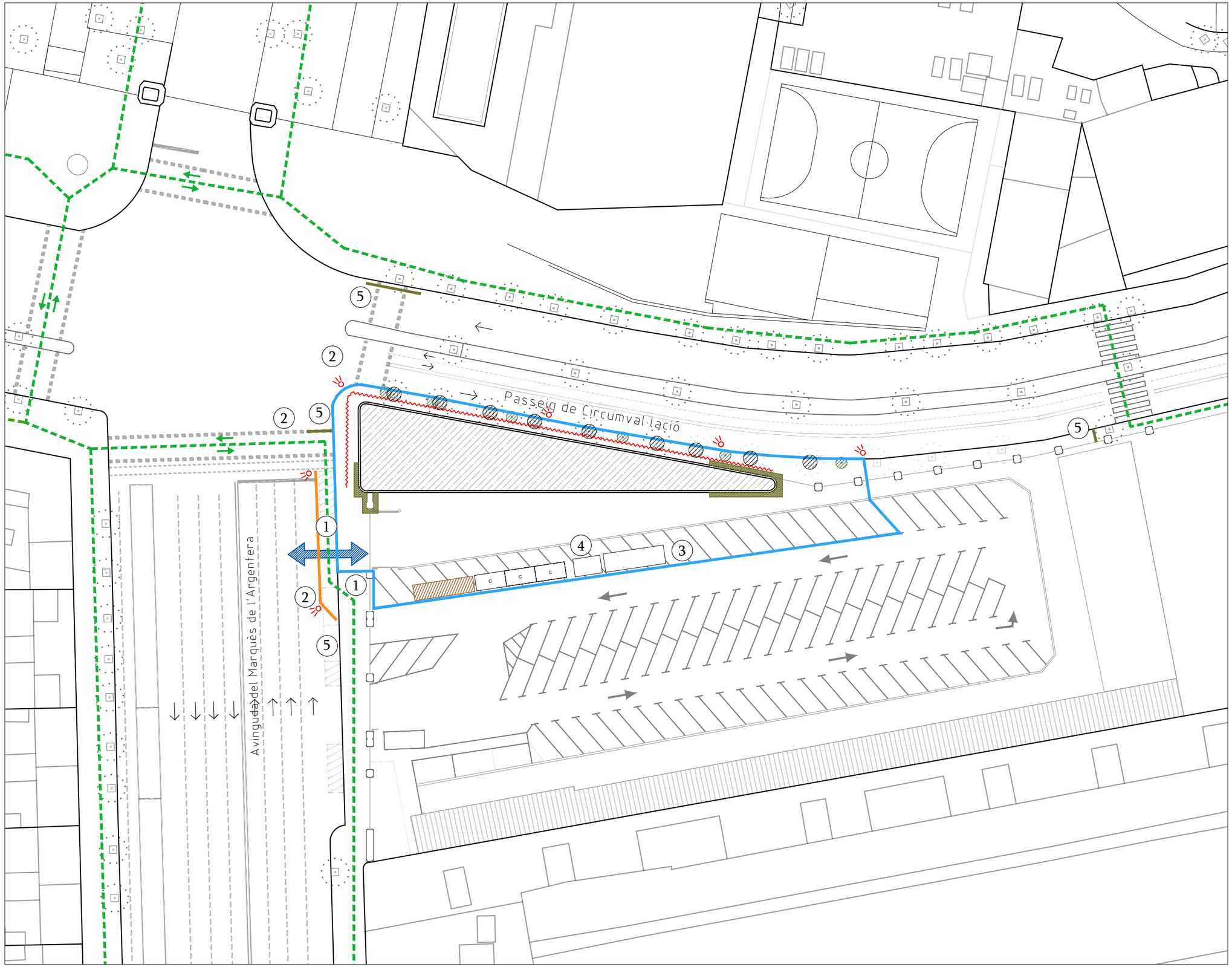
FA/HL

DATA IMPRESSIÓ

3. ESPAIS DE TREBALL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat



Tancament d'obra

Tanca metàl·lica

Tanca new Jersey

Llum de senyalització

Entrada i sortida de camions

1 Senyalització obra

2 Operari - Senyalista

3 Lavabos - Dutxes

4 Caseta d'obra

5 Cartell informatiu desviació vianants

Zona d'aplec i classificació

Bastida

C Contenidor

Protecció lona de neoprè

Recorregut alternatiu vianants

Protecció mobiliari urbà: Senyalitzacions, semàfor i fanals

Protecció arbrat

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NUM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR24100014	APROVACIÓ	FEBRER_2025

NOM PLÀNOL
IMPLANTACIÓ MITJANS_AUXILIARS

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL
3.A
FULL 11/16

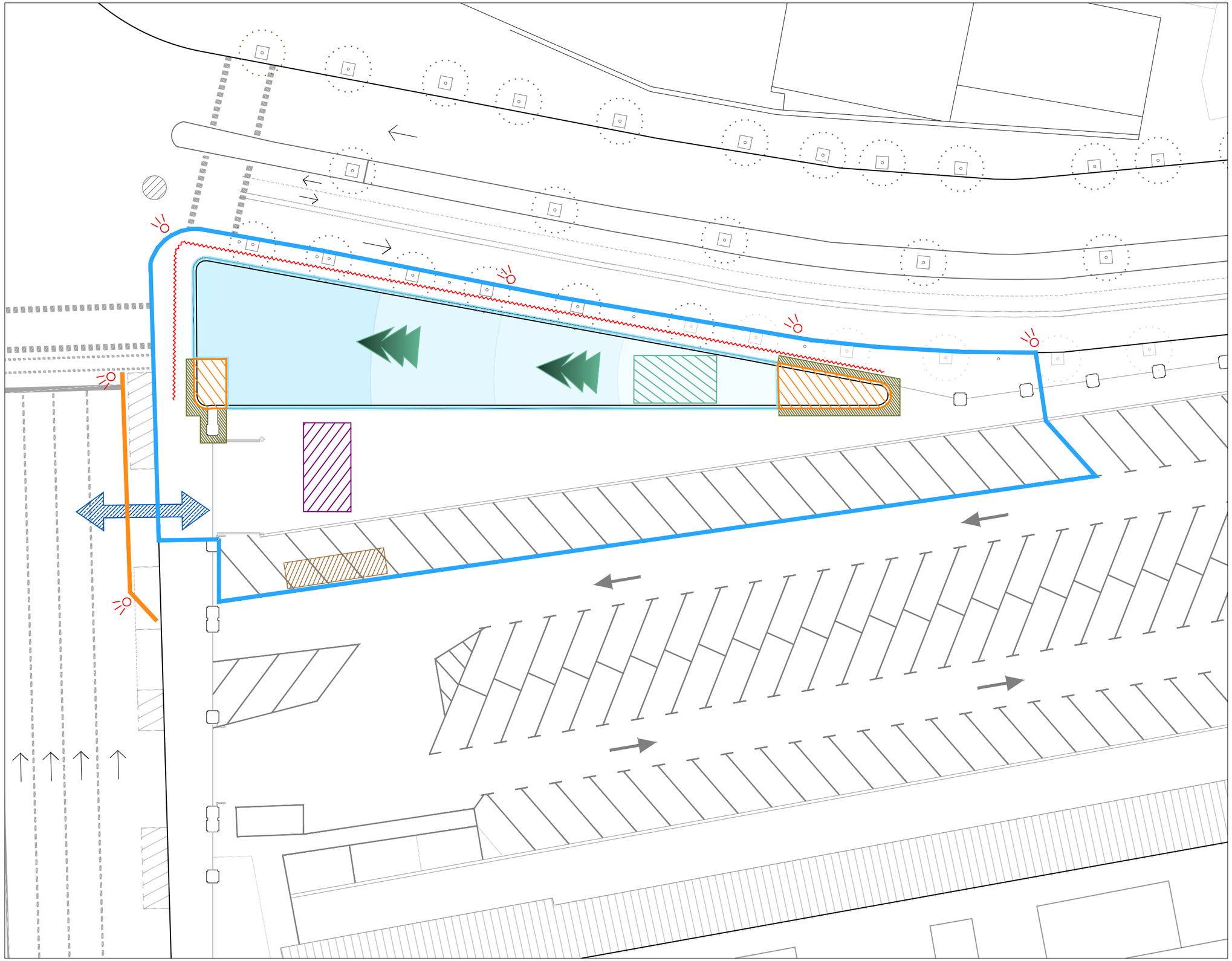
FASE:

DATA APROVACIÓ:

4. PROPOSTA

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat



- Tanca New Jersey
- Tancament d'obra
- Protecció lona de neoprè
- Entrada i sortida de camions
- Zona d'aplec i classificació
- Cisalla enderroc mecànic
- Grúa autopropulsada
- Enderroc mecànic
- Enderroc manual
- Bastida
- Operari - Senyalista per tall puntual trànsit
- Direcció cisalla enderroc mecànic

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

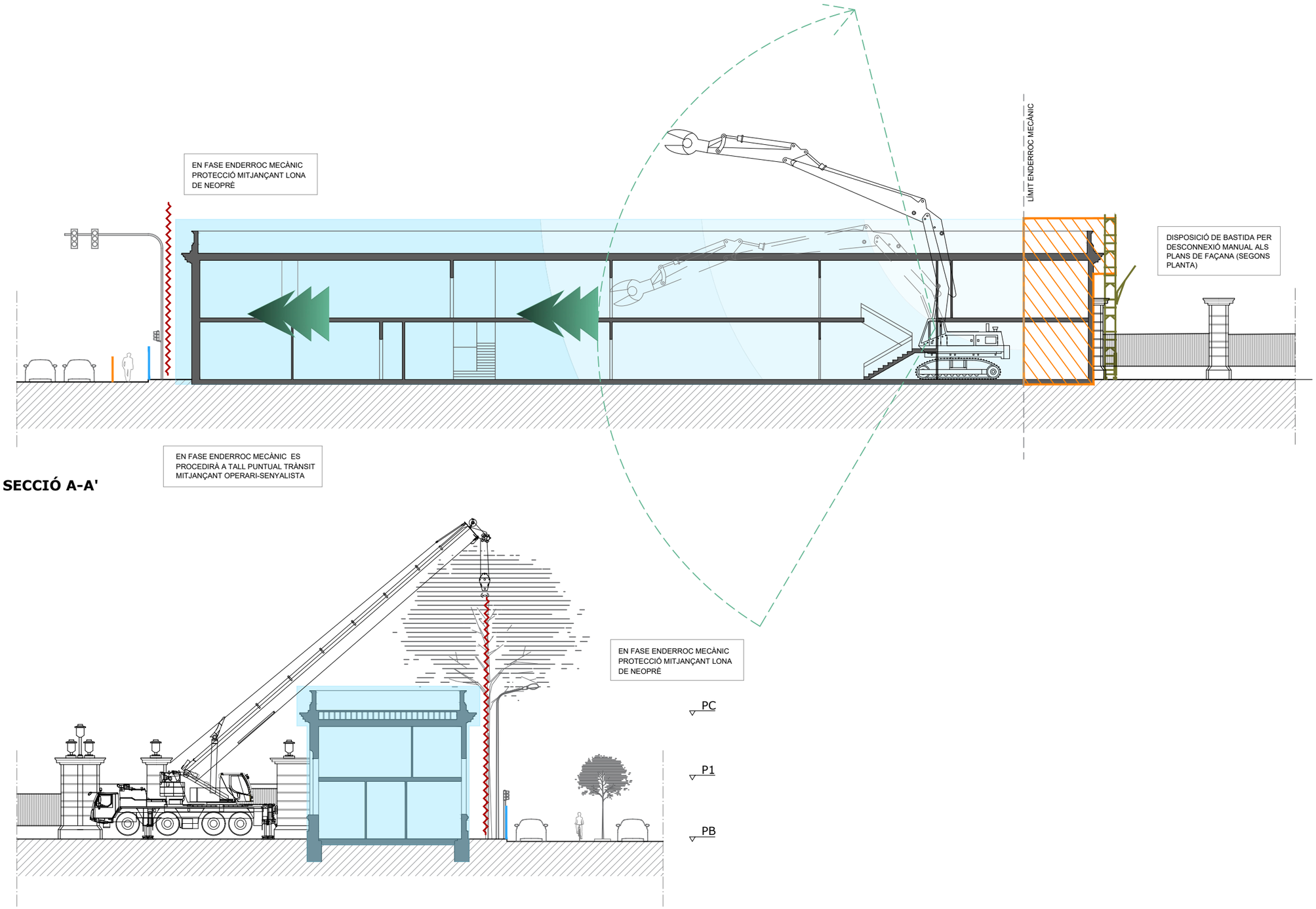
NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

TÍTOL DE LA PLANOL:
PROPOSTA_ENDERROC
TIPOLOGIA_ENDERROC

ESCALA
DIN A3 1:150
DIN A1 1:125

PLÀNOL
4.A
FULL 12/16

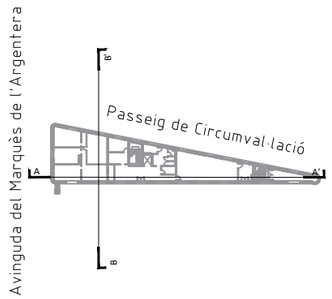
© DRS REPRODUCCIÓ



SECCIÓ A-A'

SECCIÓ B-B'

Tanca New Jersey
Tancament d'obra
Protecció lona de neoprè
Entrada i sortida de camions
Zona d'aplec i classificació
Cisalla enderroc mecànic
Grúa autopropulsada
Enderroc mecànic
Enderroc manual
Bastida
Operari - Senyalista per tall puntual trànsit
Direcció cisalla enderroc mecànic



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NUM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL:
SECCIONS
PROPOSTA_ENDERROC

ESCALA
DIN A3 1:150
DIN A1 1:125

PLÀNOL
4.B
FULL 13/16

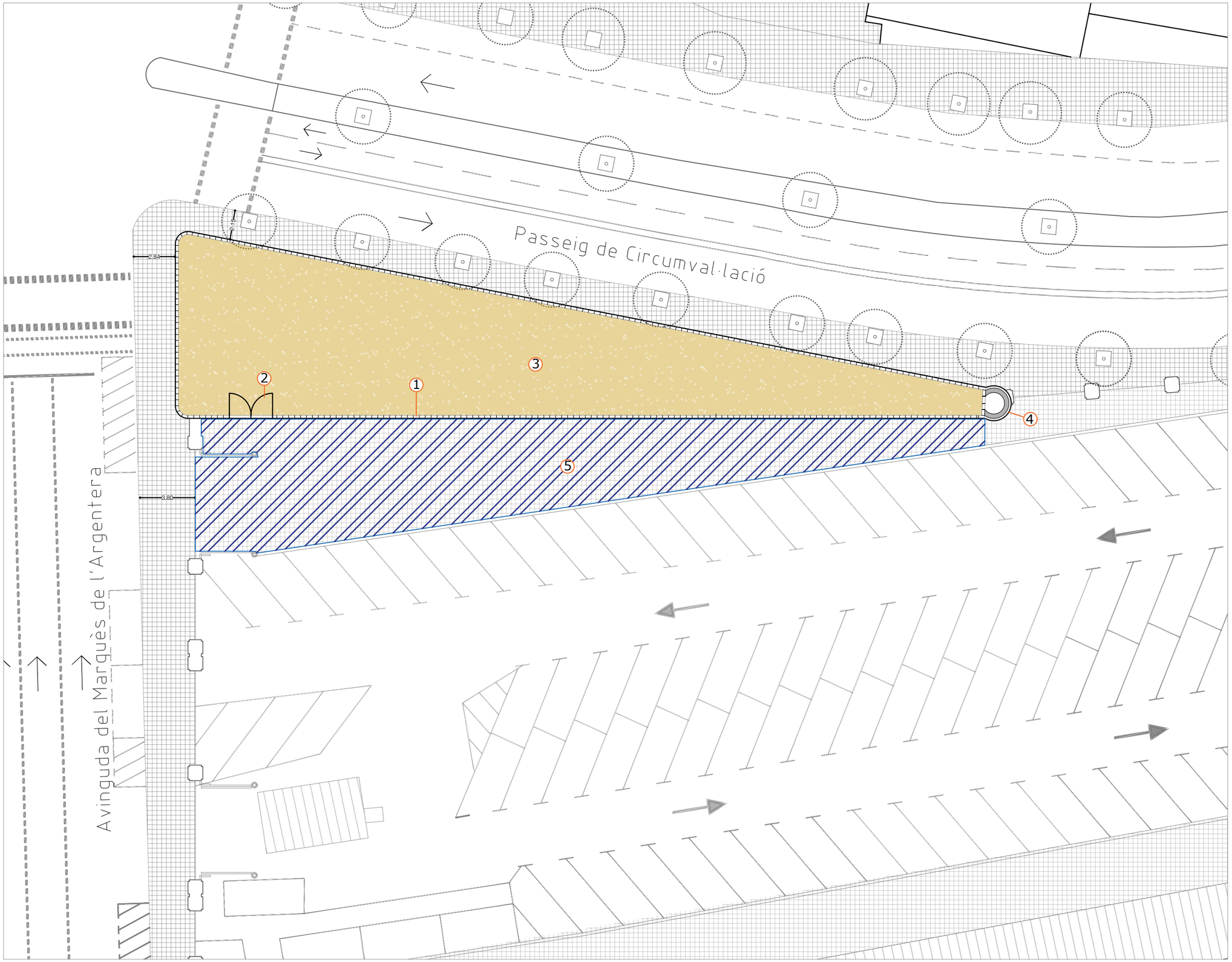
FASE:

DATA APROVACIÓ:

5. ESTAT FINAL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat



1. Tanca perimetral de torsió simple
2. Porta metàl·lica 3,00x2,00 m
3. Sauló garbellat compactat
4. Mur existent a mantenir
5. Reposició vorera en cas de malmesa per maquinària

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

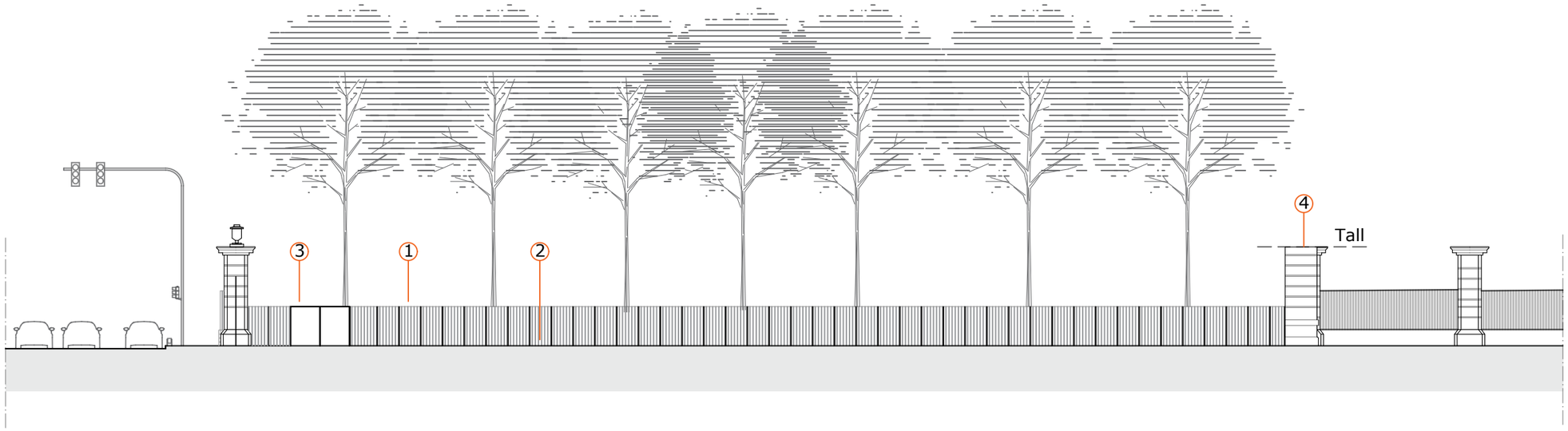
NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014 | EDICIÓ: APROVACIÓ | DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL
PLANTA
ESTAT_FINAL

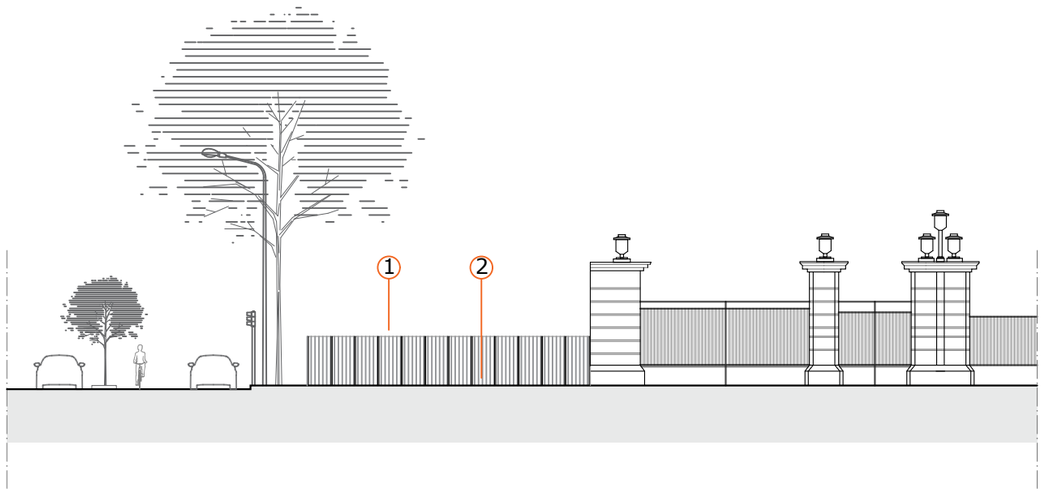
ESCALA
DIN A3 1:ESC_A3
DIN A1 1:ESC_A1

PLÀNOL
5.A
FULL 14/16

FASE:
DATA APROVACIÓ:



ALÇAT A-A' FAÇANA PRINCIPAL



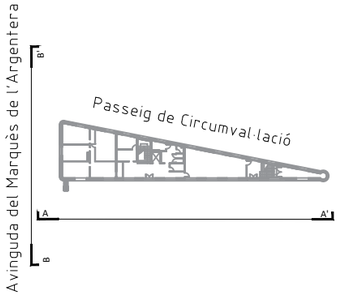
ALÇAT B-B' FAÇANA LATERAL
Avinguda del marquès de l'Argentera

1 Tanca perimetral de torsió simple

2 Mur de bloc de formigó

3 Porta metàl·lica 3,00x2,00m

4 Mur existent a mantenir



PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÈS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NOM EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
DIR24100014	APROVACIÓ	FEBRER_2025

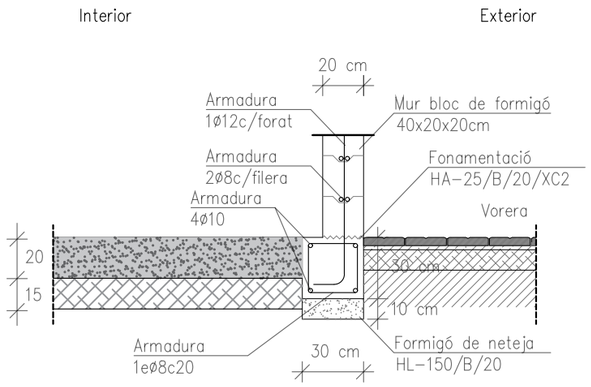
NOM PLÀNOL
ALÇATS
ESTAT_FINAL

ESCALA	PLÀNOL
DIN A3 1:150 DIN A1 1:125	5.B FULL 15/16

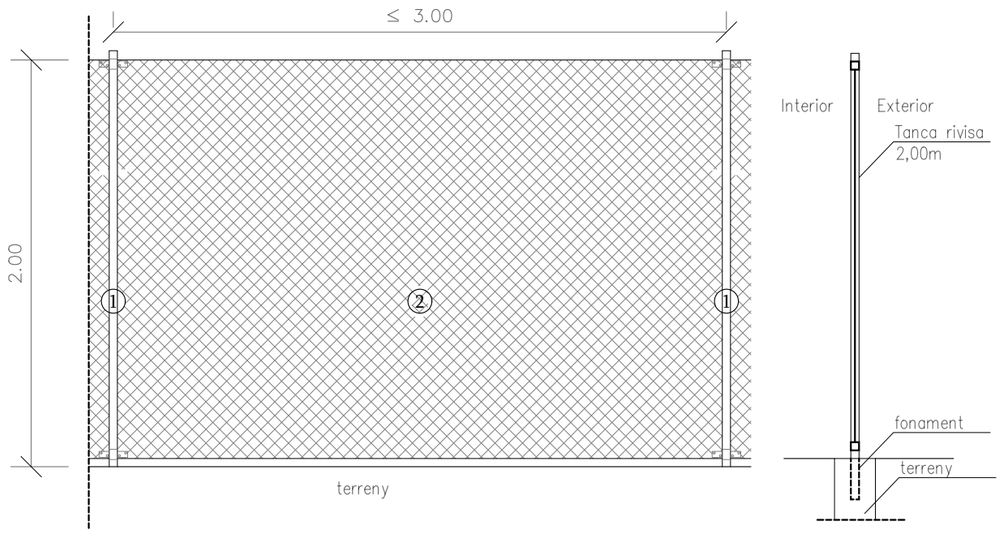
FASH

0 (DIN A3/A4/A2/A1)

MUR TANCAMENT PARCEL.LA



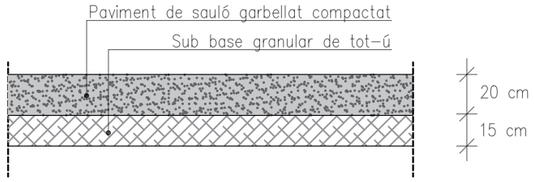
TANCA MODULAR METÀL.LICA RIVISA

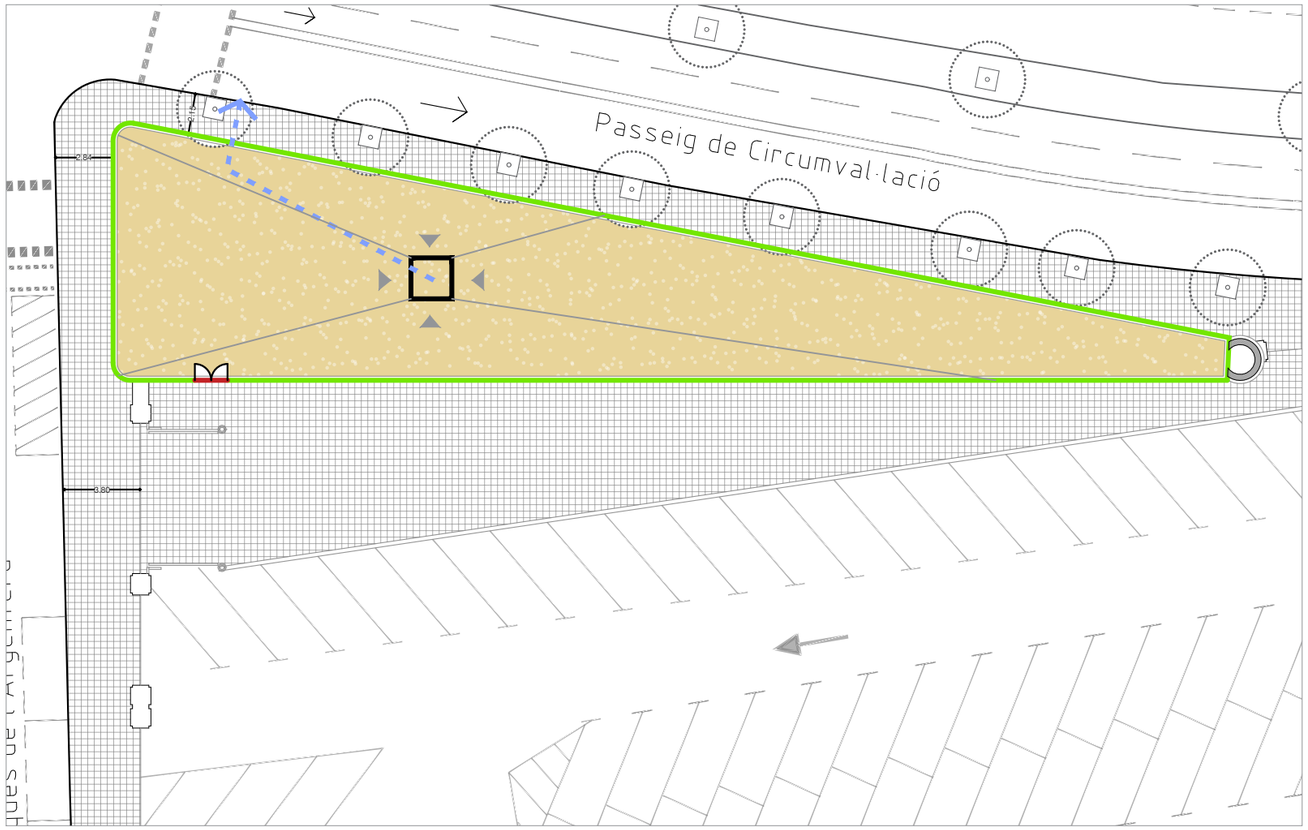


LLEGENDA

1. Tub d'acer galvanitzat de 50mm de diàmetre, amb tap de plàstic col·locat a pressió disposats cada 3 metres i encastat en fonament.
2. Reixat d'acer d'alçària 2 metres amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50mm de pas de malla i diàmetre 2,7mm.

DETALL PROPOSTA PAVIMENT TIPUS





Tanca perimetral

Porta metàl·lica

Connexió a sanejament
Buscar connexió existent

Pou de graves per drenatge

PROJECTE DE DESCONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI AUXILIAR DE L'ESTACIÓ DE FRANÇA UBICAT A L'AVINGUDA DEL CARRER MARQUÉS DE L'ARGENTERA NÚM. 22X DINS L'ÀMBIT DEL PAU1 DE LA 'MPGM PER A L'ORDENACIÓ DELS TERRENYS DE L'ESTACIÓ DE RODALIES I L'AVINGUDA DE CIRCUMVAL·LACIÓ
DISTRICTE CIUTAT VELLA

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Núria Jardí, arquitecte.

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
ARQUITECTURA TÈCNICA
Javier Rivera Barato

EE-146

NÚM. EXPEDIENT: DIR24100014
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: FEBRER_2025

NOM PLÀNOL:
DETALLS CONSTRUCTIUS
ESTAT_FINAL

ESCALA:
DIN A3 1:--
DIN A1 1:--

PLÀNOL:
5.C
FULL 16/16

DOCUMENT Nº3: PLEC DE CONDICIONS

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marquès de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

PLEC CONDICIONS GENERALS

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marquès de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

DISPOSICIONS GENERALS

OBJECTE I DISPOSICIONS GENERALS

ARTÍCLE 1- ÀMBIT D' APLICACIÓ

El present document estableix les Prescripcions Tècniques Particulars d'aplicació en la desconstrucció de l'edificació situada a l'avinguda Marquès de l'Argentera nº22X cantonada amb Passeig de la Circumval·lació.

ARTÍCLE 2 - OBJECTE DEL PLEC

El present projecte té per objecte definir la desconstrucció, regular la seva execució, així com les condicions generals que hagin de regir en la redacció del projecte i la desconstrucció de l'edificació citades en l'article 1.

El present Plec de Condicions Tècniques, regiran en unió de les disposicions que amb caràcter general i particular s'indiquen al llarg del seu desenvolupament.

ARTÍCLE 3 - DOCUMENTS QUE CONSTA AQUEST DOCUMENT

El projecte constarà dels següents documents:

Document núm. 1 - Memòria i Annexos;
Document núm. 2 - Plànols;
Document núm. 3 - Plec de Condicions Tècniques Particulars
Document núm. 4 – Pressupost.

El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria. S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Pressupost Total. La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos parcials. Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-me tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans. Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals. El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius d'aquest projecte. En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars prevaleix el que s'han prescrit en aquestes últimes.
El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

ARTÍCLE 4 - CONDICIONS GENERALS

Les condicions que s'estableixen en el present Plec complementant les especificacions indicades en la Memòria, Plànols i Pressupost del present Projecte.

4.1. Direcció d'obra.

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordres" de l'Obra. Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.
Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l' execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

4.2. Organització i Representació del Contractista.

El Contractista dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a **"Cap d'Obra"** indicant la seva titulació, dedicació, experiència, currículum i el seu NIF, segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, tindrà la titulació necessària i adequada per l'exercici de les funcions i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra i/o la Propietat que no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella. Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que depenent de l'esmenta't representant, i que han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de la desconstrucció, essent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions, el personal que compromet en la realització un **tècnic responsable dels treballs de desconstrucció com a funcions "Delegat d'obra** " un **tècnic responsable de la Seguretat de l'obra** (recurs preventiu. Els dos tècnics estaran en plena dedicació (aquestes funcions les pot assumir-les la mateixa persona). Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vita" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta. Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

4.3. Documents a lliurar al Contractista.

4.3.1. Obra de desconstrucció

1) Declaració responsable relacionant els principals equips de **maquinària i mitjans auxiliars** necessaris per a la correcta execució dels treballs de desconstrucció

2) Declaració responsable relacionant els **mitjans personals i equip tècnic** que s'adscriuran a la desconstrucció

3) Document en el qual l'empresa nomena i es compromet a tenir com a **Cap d'Obra** un titulat amb la capacitat suficient per representar-la en tot allò que afecti a la Desconstrucció. El titulat oferta com a delegat d'Obra haurà de tenir la titulació professional que correspongui a les especialitats tècniques necessàries i adequades per a l'exercici de les funcions que ha de desenvolupar el Delegat de l'Obra objecte del concurs. El titulat oferta podrà també posseir la titulació comunitària homologable.

4) Document en el qual l'empresa nomena i es compromet a tenir com a **Delegat d'obra** un titulat amb la capacitat suficient per representar-la en tot allò que afecti a la Desconstrucció, i que tindrà dedicació complerta a la desconstrucció.

5) Document en el qual l'empresa nomena i es compromet a tenir com un **responsable de seguretat i salut en fase de desconstrucció** un titulat amb la capacitat suficient per representar-la en tot allò que afecti a la seguretat durant la Desconstrucció, i que tindrà dedicació complerta a la desconstrucció.

6) Dits nomenaments poden recaure en el mateix o en diferents tècnics. El concursant, en cas d'ésser adjudicatari del Contracte, no podrà substituir el delegat d'obra ni el cap d'obra sense la prèvia conformitat escrita de BAGUR S.A.

7) Document que acrediti que l'empresa encarregada de l'enretira-la de l'amiant està inscrita en el RERA.

4.4. Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual. Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar. El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

4.5.- Obligacions i Drets del Contractista.

4.5.1.- Obligacions Generals corresponent al Contractista.

a) Organitzar els treballs de desconstrucció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.
c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels sots contractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció d'obra les actes de recepció provisional i definitiva.

i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

j) Redactar el pla de treball d'enretirada de fibrociment i entregar-ho a delegació de treball. El Pla redactat pel contractista tindrà vigència a partir del moment en que es produeixi la seva aprovació per part de la autoritat laboral competent, corresponent al centre de treball on es realitzin les activitats, a les consultes efectuades als representants del personal i el Comitè de Seguretat e Higiene, a la Direcció d'obra de la Obra, en el cas de que no sigui necessària la designació de la figura del Coordinador de Seguretat i de Salut, en aplicació de l'apartat 2, article 7, Capítol II, Reial Decret 1627/1997 i a l' informe de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del Institut Nacional de Seguretat e Higiene en el Treball u Òrgan corresponent de les Comunitats Autònomes.

4.5.2.- Verificació dels documents del projecte. Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

4.5.3.- Pla de Seguretat i Salut. El Contractista en fase de projecte elaborarà un Estudi de Seguretat i Salut i abans d'iniciar l'obra presentarà el Pla de Seguretat i Salut visat per l'aprovació de la Direcció d'obra.
4.5.4. Documentació a entregar per el contractista a la Propietat i Direcció d'obra abans d'iniciar-se l'obra:

Documents de Seguretat i Salut

1. Comunicació d'Obertura del Centre de Treball
2. Llibre de Visites
3. Llibre de Matrícula
4. Pla de Seguretat i Salut i preceptiva aprovació per part del Coordinador de SS abans de l'inicia dels treballs
5. Certificat mitjançant el qual s'acrediti que el personal propi ha estat format
6. Certificat CE, adequació y revisió de maquines pròpies, tant dels equips de protecció individual com col·lectiva.
7. Modalitat preventiva adoptada acreditant si s'escau el concert amb un Servei de Prevenció Aliè
8. Mútua d'accidents de treball i malalties professionals contractada
9. Designació/ns signada/s pel/s propi/s treballador/s triat/s com a Recurs/os Preventiu /s
10. Acta d'entrega dels equips de protecció individual signada pel treballador
11. Habilitació per a l'ús de maquinària i eines a motor d'aquells treballadors que en sigui procedent

12. Reconeixement mèdic, d'antiguitat no superior a un any, amb l'expressa qualificació d'apta per al lloc de treball que ocupi l'operari
13. Documentació acreditativa d'estar el treballador al **règim general de la Seguretat Social o bé al RETA** (Règim Especial de treballadors Autònoms)
14. Fotocòpia de la **pòlissa de responsabilitat civil**

El contractista haurà d'aportar també, tota la documentació referides als apartats 6,7,8,9,10,11,12,13,14..... d'aquelles parts d'obra que executi per subcontracta, per tant caldrà que traslladi aquests requeriments a l'empresa subcontractada. Al subcontractista haurà de redactar un **Pla de Seguretat de les unitats d'obra que executi o una adhesió al Pla de Seguretat** del contractista principal.

<u>Documents referents a l'enretirada de l'amiant:</u>

1. 2 còpies del Pla de Treball de l'enretirada de l'amiant
2. 2 còpies de l' Acta d'Aprovació del Pla de Treball realitzat per l'Autoritat Laboral
3. 2 còpies del Registre d'inscripció al "Registro de Empresas con Riesgo de Amianto – RERA –" i disposició dels llibres de registre oficials
4. Acta d'entrega dels equips específics de protecció individual davant del Risc d'Amiant així com de la roba de treball
5. Certificats d'homologació tots i cada un dels equips de protecció individual del punt anterior
6. Certificat d'homologació del filtre aspirador
7. Certificat de formació signat per cada treballador
8. Justificant signat pel treballador mitjançant el qual es certifiqui que se li ha realitzat un control mèdic *preventiu* on es garantitzi la seva capacitat específica per a treballs amb risc d'amiant.
9. Justificant mitjançant al qual els treballadors han estat degudament informats dels riscos, de les concentracions límit, de les mesures higièniques i preventives a adoptar, de la prohibició de fumar-hi i de l'ús i manteniment dels equips de protecció individual

4.5.5.- Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, el tècnic designat com a recurs preventiu i el tècnic que assumeixi la Permanència, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció d'obra, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

4.5.6.- Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director facultativa dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

4.5.7.- Reclamacions contra les ordres de la direcció d'obra.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció d'obra, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d' ordre tècnic de la Direcció d'obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

4.5.8.- Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'obra.

El Contractista no podrà recusar la Direcció d'obra o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements. Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l' estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

4.5.9.- Faltes del personal

La Direcció d'obra, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació. El Contractista podrà sots contractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Tècniques i aportant la documentació

de Seguretat i Salut esmentada en l'apartat 4.5.4 i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

4.6. Materials i equips per l' execució de l' obra de desconstrucció

En tot referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, així com utilització d'equips i maquinaries, el contractista s' ajustarà al que s' especifiqui per cada unitat d'obra, aportant abans de l'inici de l'obra la documentació esmentada en l'apartat 4.5.4.
Obligatòriament i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Consturctor haurà de presentar a la direcció d'obra una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en el qual s'hi especifiquin totes les indicacions de marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.
La Direcció d'obra podrà exigir tots els assaigs i proves que estimi oportú.

ARTÍCLE 5 - DISPOSICIONS LEGALS D' APLICACIÓ

NORMATIVA APLICABLE SOBRE GESTÍO DE RESIDUS

AJUNTAMENT DE BARCELONA

- Ordenança General del Medi Ambient de Barcelona.
  OMA 25/05/2011
- Modificació mapes estratègics de soroll de l'annex I 'annex II.3 del Títol V.
- Modificació OMA
- Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal a les Obres.
  ORPIMO 25/03/2011
- Ordenança municipal dels usos del paisatge urbà.
  MUPU 31/12/2014
- Pla Especial de protecció de la qualitat urbana: catàleg de protecció arq, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de Barcelona.- 26/02/2016
- Protocol de Tramitació pels Districtes dels Projectes d'Obres Ordinàries d'Edificació.- 01/03/2011
- Manual de Qualitat de les Obres.- MAIG 2014
- Guia d'ambientalització de les obres. Guia per a l'ambientalització de l'execució d'obres. - Octubre 2009
- Manual de bastides i accessibilitat. - Maig 2007
- Instrucció relativa a l'auscultació de les obres de promoció municipal. - 11/04/2011
- Manual bàsic per a l'elaboració d'un Pla d'Auscultació

ÀMBIT AUTONÒMIC

- Modificació del text refós de la Llei d'urbanisme
  Llei 3/2012
- Text refós de la Llei d'urbanisme.
  DL 1/2010
- 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 de juliol (DOGC 6/07/2010) - Derogat excepte: art. 2,3,4, capítols III,IV i V, Disposició derogatòria, disposicions addicionals i disposicions finals 1 i 3.
- Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT 20)
  RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/04/2018)
- Reglament metropolità per a la gestió dels enderrocs, les runes i altres residus de la construcció
  (BOPB 43/1997)
- Text refós de la llei reguladora de residus
  Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Classificació, codificació i vies de gestió dels residus a Catalunya
  D 152/2017

ÀMBIT ESTATAL

- Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición
  RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Residuos y suelos contaminados
  Llei 22/2011, de 28 de Juliol (BOE 29/7/2011)
- Evaluación ambiental
  Llei 21/2013

NORMATIVA APLICABLE SOBRE EL RISC D'AMIANT

- Disposiciones mínimes de Seguridad y salud en los lugares de Trabajo.
  RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el Trabajo" (O.09/03/1971)
- Reial decret 1627/1997, referent a Seguretat i Salut.
- Reglament del serveis de prevenció.
  R.D. 39/1997
- Reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals.
  Llei 54/2003
- Condicions mínimes de seguretat i salut a les obres temporals fixes o mòbils.
  Directiva 92/57/CEE
- D'ordenació de l'edificació.
  Llei 38/1999

AMIANT

- Disposicions mínimes de SS aplicables a treballs amb risc d'exposició a l'amiant
  RD 396/2006

NORMATIVA APLICABLE QUE AFECTEN A LA DESCONSTRUCCIÓ

- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, Ministerio de Medio Ambiente BOE n.61.12/3/2002.
- Reial Decret 1627/1997, referent a seguretat i salut.
- Normes tecnològiques de la construcció.
- Normes bàsiques de la construcció.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 2166/1994), modificat el 12 de juny (DOGC 34142001).
- Reglament Metropolità per a la gestió dels enderrocs, les runes i altres residus de la construcció (BOP 43/1997).
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya (DOGC 2166/1996), modificat el 6 d'abril (DOGC 2865/1999).
- Instal·lacions de transformadors i línies d'ata i mitja tensió.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Ordenança general del medi urbà (BOP 143/1999) i modificacions que li siguin d'aplicació.
- Manual de qualitat de les obres, implantació i incidència en l'àmbit de domini públic de 17 de maig de 1999.
- Ordenança sobre protecció del patrimoni arquitectònic, historicoartístic de la ciutat de Barcelona.
- Pla especial de protecció arquitectònic de la ciutat de Barcelona dins de l'àmbit dels 10 districtes.
- Ús de les vies i els espais públics de Barcelona.
- Ús del Paisatge urbà de la ciutat de Barcelona.

PLECS MUNICIAPLS D'APLICACIÓ

- Criteris generals de mobilitat, de juny de 2018
- Manual de senyalització urbana per a la Ciutat de Barcelona.
- Plec de prescripcions tècniques de senyalització, de febrer de 2017.
- Plec de prescripcions tècniques del Servei d'Arqueologia.
- Ordenança de Protecció contra incendis.
- Plec d'enllumenat públic,
- Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona.
- Elaboració de Cartografia topogràfica.

ARTÍCLE 6 - TERMINI PER COMENÇAR I EXECUTAR LES OBRES

El termini per iniciar, executar i acabar les obres de desconstrucció serà de l'ordre **12 setmanes** a partir de la firma de l'acta de replanteig i inici d'obra.

El Contractista vindrà així mateix obligat a sotmetre a l'aprovació de la Propietat, abans de començar les obres, un programa de treball d'acord amb l'establert en aquest Contracte.

Previ a l'inici de l'obra, el tècnics responsables realitzaran l'assumeix de la direcció facultativa i la coordinació de seguretat i salut i es durà a terme l'informe realitu a l'aprovació del pla de seguretat i salut realitzat per l'empresa constructora.
A l'inici de l'obra es realitzarà l'acta de replanteig i inici d'obra, firmada per la propietat, el director de les obres i la contructora.

Així mateix, al finalitzar el termini d'executar les obres es durà a terme la següent documentació:

- Comunicat final de l'obra, on el director d'obra informa que les obres relatives al contracte es troben finalitzades.
- Certificat final d'obra per part de la direcció d'obra, on s'exposa que l'obra s'ha finalitzat degudament.
- Acta de finalització dels treballs de Coordinació de seguretat i salut, confiorme finalitzen les tasques de coordinació de seguretat i salut.
- Acta d'inspecció, on es considera ue les obres es troben aptes per la seva recepció i que la constructora ha finalitzat les obres correctament.
- Acta de recepció, on la direcció facultativa constata que les obres es troben en estat de ser rebudes i a satisfacció de la propietat.

ARTÍCLE 7 - SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I DESVIAMENTS PROVISIONALS VIARIS

La senyalització de les obres haurà de complir el Manual de senyalització d'obres de la Direcció General de Ports i Transports, essent els costos i sobrecostos que això origini inclòs als preus generals del projecte i no sent d'abonament independent.

Els desviaments provisionals de trànsit i vianants aniran a càrrec del Contractista.

ARTICLE 8- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA I CRITERIS DE MEDICIÓ I PRESSUPOST

1. Despeses a càrrec del Contractista

Aniran a càrrec del Contractista, les següents despeses:

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra el deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministraments, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de l'obra.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a terceres, amb les excepcions que marca la lleis.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu de Contracte i de l'execució de l'obra, amb excepció de IIVA, en cas d'ésser procedent, i les corresponents a les llicències d'obra.
- Despeses que originin al contractista el replanteig , programació, de reconeixements i assaigs, control de materials, controls d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions del Departament competent.
- Conservació de l'obra durant la seva execució.
- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'abassegament i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses d'indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals de projecte.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.
- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitats de tercers, especialment pel trànsit.

-Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes per les obres.
- Execució, remoció, reposició i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloent-hi camins d'accés i desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'abocament de l'obra.
- Conservació de policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de zones de tercers i en zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució dels treballs, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres, i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per la desconstrucció, etc.
- Despeses de cànon d'abocador, plantes de reciclatge, de reutilització o incineració dels residus generats per la desconstrucció
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per la desconstrucció.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses de diferents permisos i llicències necessaris per a la realització complerta de la desconstrucció com poden ser: tramitació i llicència obres d'enderroc, de muntatge de bastida, ocupació de via pública o vorera, de desviament de trànsit o tall de vial, de permisos d'enretirar-te de fibrociment, permisos de desviament o talls de serveis afectats exceptuant els corresponents a Expropiacions.
- Les gestions de tots els permisos i llicència també aniran a càrrec del contractista.
- Despeses necessàries per la col·locació de la Bastida: Pla de muntatge i desmuntatge, estudi resistent, formació del agents implicats i inspeccions durant el muntatge i les periòdiques durant la utilització de la bastida com s'especifica en el (**Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre). Inclou els tècnics necessaris per al compliment d'aquesta normativa (Tècnic Director del muntatge i desmuntatge, operaris de muntatge i desmuntatge, Tècnic Inspector del muntatge desmuntatge i manteniment de la bastida)

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució dels treballs, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres, i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per la desconstrucció, etc.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

2. Partides alçades a justificar.

Les partides alçades a justificar referents a unitats d'obres o instal·lacions s'abonaran amb els preus de projecte i amidaments resultants. En el cas de no existir preus contractuals, s'establirà el corresponent preu contradictori, el qual es realitzarà seguint les indicacions del plec del promotor (preu ITEC o banc corresponent + rebaixa corresponent).

Els abonaments fets pel contractista com a pagaments a compte de l'Administració (pagaments per mediació) a les empreses o organismes que és determini seran certificats de la següent forma:
La partida es justificarà amb l'autorització prèvia del pagament per mediació per part de del promotor el corresponent rebut signat per la direcció d'obra.
L'import a certificar com a preu d'execució material serà l'import abonat a les empreses o organismes esmentats, exclòs l'IVA; a aquest preu se li aplicarà un 6% de benefici industrial, un 13% en concepte de Despeses generals i l' IVA.

ARTICLE 9 - MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quant sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció d'obra en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA EN EL RETARD

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció d'obra, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

ARTICLE 10- CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendren per duplicat, lliurant-se un a la Direcció d'obra i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció d'obra, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte. Com a

conseqüència de lo anteriorment expressat, quan la Direcció d'obra observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

DESCRIPCIÓ DELS EDIFICIS I PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ

El procés de desconstrucció de l'edifici situat a l'avinguda Marquès d'Argentera nº22X es divideix en cinc fases diferenciades, exposades a continuació:

FASE 1 TREBALLS PREVIS

Previ a l'inici de l'enderroc caldrà disposar de tots els permisos tals com:

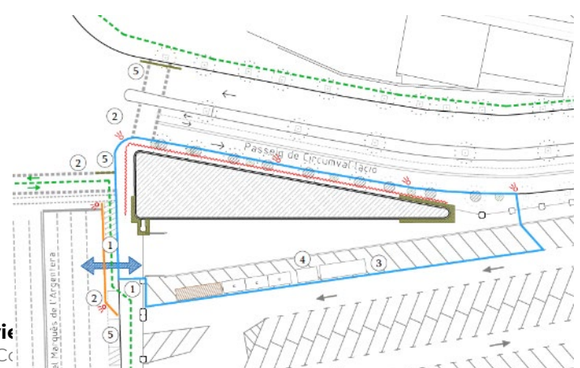
- Llicència d'obres i ocupació via pública
- Altres llicències requerides

Caldrà disposar de:

- Aprovació del pla de seguretat i salut
- Avís previ i obertura del centre de Treball
- Documentació de seguretat i salut
- Aprovació del Pla de seguretat i salut
- Pla de desamiantat, si s'escau, aprovat per l'òrgan competent

Durant el termini previ requerit, senyalització de l'àmbit afectat a la via pública.

A l'inici de l'obra es signarà l'acta de replanteig i inici d'obra i s'iniciarà la mateixa amb la col·locació de les tanques que delimiten l'àmbit d'obra, formades per tanca mòbil metàl·lica i base de peus de formigó. En l'avinguda Marquès de l'Argentera es disposarà tancament mitjançant tanca tipus New Jersey per la protecció dels vinents. Caldrà definir clarament els accessos, zones de gestió de residus, ubicació dels serveis d'obra...



Durant tota l'obra no es podrà accedir al recinte per persona aliena a la mateixa.
Posteriorment es col·locaran els serveis d'obra necessaris segons es determina en la documentació gràfica del Pla de Seguretat i Salut prèviament aprovat.

Caldrà verificar els serveis i identificar els materials amb contingut d'amiant, fruit de corroborar la seva presència, principalment en baixants, fruit que no s'ha pogut accedir a l'interior de l'edificació.

FASE 2 BUIDAT I ALTRES TREBALLS PREVIS A L'ENDERROC

Inici del buidat de l'interior de l'edificació amb la retirada de tots els elements no estructurals que siguin susceptibles a ser retirats. Tot element ubicat a l'interior de l'edificació serà retirat i dipositat a abocador autoritzat.

Un cop finalitzada la retirada elements interiors, es procedirà a la retirada dels possibles residus especials existents, seguint la normativa de manipulació, etiquetatge, transport i gestió corresponents.
Els residus especials són aquells que poden contenir alguna característica nociva per a la salut humana i el medi ambient. Aquests residus requereixen de prendre mesures de prevenció, recollida i gestió específiques . Alguns de dits materials especials que es podrien detectar en l'interior de l'edificació són:

- Amiant
- Aïllament amb fibra de vidre, asfàltics o similars
- Materials que contenen PCB o CFC
- Fluorescents, làmpares de vapor
- Materials que contenen mercuri
- Pintures i productes químics
- Olis, benzina, gas-oil, dipòsit fecal
- Paviments contaminants
- Bateries
- Etc

Tots els residus especials retirats seran emmagatzemats junts i etiquetats en zona d'aplec delimitada. Es recomana la disposició de materials absorbents a l'obra per possibles abocaments accidentals.
Es procedirà a la retirada de fibrociment. Fruit que no s'ha tingut accés a l'interior de l'edificació es desconeix de forma específica la seva existència. Així mateix, per a la seva retirada, es seguirà al normativa vigent i es realitzarà per una empresa registrada i amb la documentació necessària.

ARQUITECTURA TECNICA
Javie
Nº Cc
Javier.riviera.b@cateb.cat

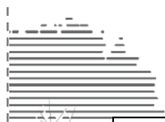
Si durant la retirada, es detecta algun residus especial no enumerat, aquest es gestionarà segons la normativa vigent.

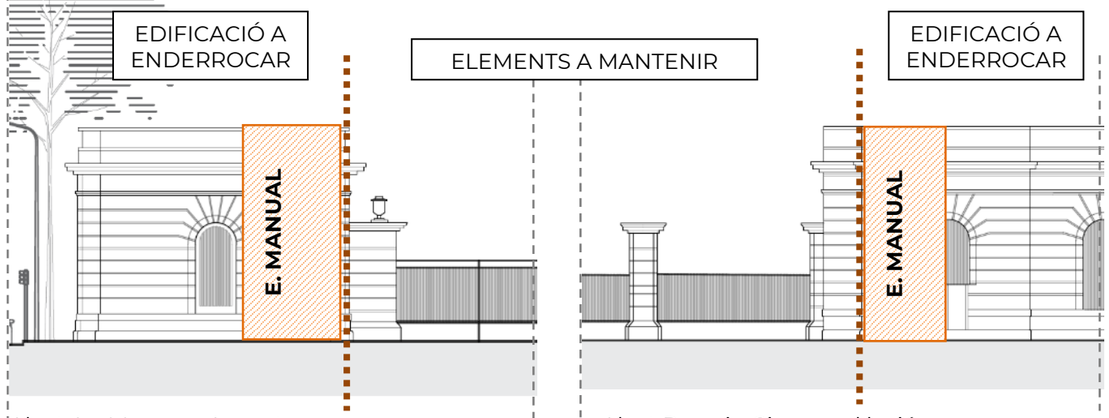
Muntatge de bastida tubular fixa homologada amb bases regulables, tubs travessers, de trava, plataformes de treball d'amplària mínima 60cm, suplements o ampliacions de plataforma per adaptar-se a la geometria, escales d'accés, baranes, sòcols i xarxa de protecció de poliamida per a la realització de l'enderroc.

FASE 3 ENDERROC

Tal i com s'ha comentat anteriorment es preveu realització de l'enderroc amb mitjans manuals i mecànics.

En primer lloc i un cop procedit al muntatge de bastides segons documentació gràfica es procedirà a l'enderroc i desconnexió manual dels àmbits mes propers a els elements a mantenir, axi com enderroc en zona mes estreta edificació per deixar suficient espai pe entrada cisalla. Cal indicar que es tracta de feines a realitzar amb especial cura donada la necessitat de mantenir els tancaments actuals i puntualment part de l'edificació.



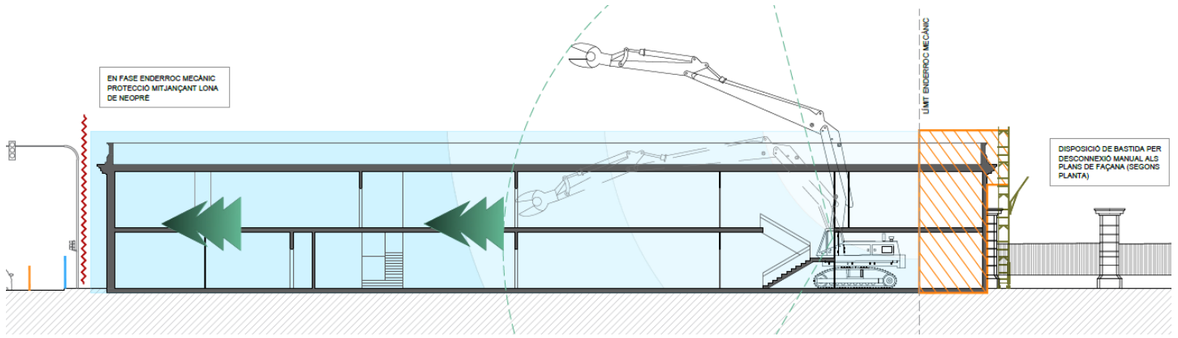


Alçat Av. Marques Argentera

Alçat Passeig Circumval·lació

Tota la runa generada s'anirà acopiant a la zona interior de parcel·la per a procedir a la classificació i gestió de residus corresponent.

Un cop efectuada la correcta desconnexió manual així com l'enderroc puntual i selectiu es procedirà a l'inici de l'enderroc mecànic mitjançant cisalla. Aquesta fase s'iniciarà per la part més estreta de l'edificació des de l'interior de la parcel·la en direcció cap a l'avinguda Marquès de l'Argentera.



Cal indicar que en fase d'enderroc de façanes es disposarà grua autopropulsada equipada amb lona de neoprè per la protecció contra possibles projeccions.

En aquesta fase i sobretot en fase d'enderroc de cornisa superior pot ser necessari procedir al tal dels transit rodat mitjançant operari senyalista.

Finalment i un cop recollida la runa generada per l'edificació es procedirà a l'enderroc de la solera i fonamentació mitjançant retroexcavadora equipada amb martell trencador. En el cas de l'enderroc de les fonamentacions caldrà procedir al reomplert del buits produïts amb aportació de terres.

Tots els residus generats s'aniran aplegant, dins la mesura del possible, en àmbit determinat in situ, es procedirà a la classificació dels mateixos, i cada un es portarà a la instal·lació autoritzada de gestió de residus segons la tipologia del mateix (veure especificacions en l'estudi de gestió de residus).

FASE 4 ADEQUACIÓ DE L'ÀMBIT

Un cop finalitzada tota la retirada de runa generada per l'enderroc, s'iniciarà l'adequació del solar restant.

En primer lloc caldrà buscar la connexió de sanejament existent i preparació per a la connexió del nou sanejament, així com la protecció de l'element per evitar malmetre'l en fase d'excavació. En aquesta fase es replantejarà la ubicació del pou de graves a realitzar així com nova connexió.

Seguidament es procedirà a la realització de l'excavació per a la realització de la caixa de paviment i compactació de l'esplanada resultant. Realitzant el pou de graves i la nova connexió a sanejament amb realització de totes les rases necessàries.

Un cop executat es procedirà a la disposició de taulers de fusta d'encofrat per a la realització dels daus de formigó de recolzament del mur perimetral que servirà de límit per a la realització del

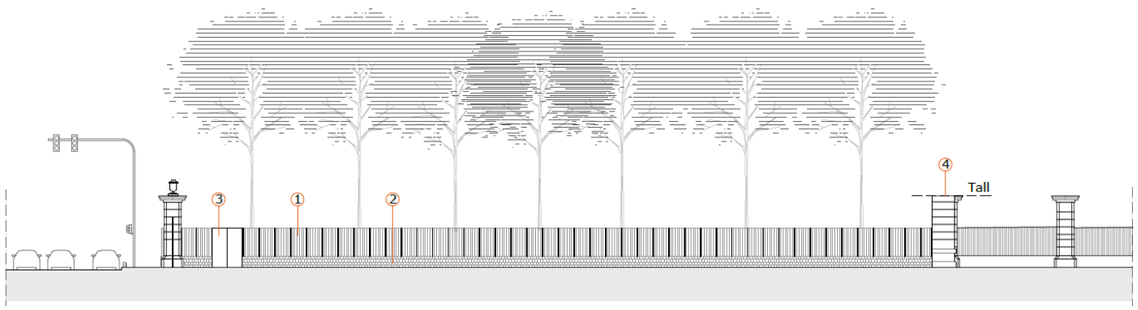
ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

paquet d'acabats interior. Aquest es realitzarà amb una primera capa de tot-ú de 15cm i capa d'acabat de 20cm de Sauló.

FASE 5 TANCAMENT DE L'OBRA

Finalment, disposició del tancament de solar amb tanca metàl·lica tipus simple torsió superior, de l'ordre de 2m d'altura.

Subministrament i col·locació de porta batent de dues fulles per garantir l'accés per a manteniment.



Alçat Façana principal

Revisió de l'àmbit d'obra i en cas necessari procedir a la reposició de paviment de panot en interior de parcel·la que hagi pogut quedar afectat per el pas de maquinaria.

En acabar totes les feines es procedirà a la retirada de tots els tancament provisionals d'obra.

De caire general, cal comentar:

- Durant tot el procés d'enderroc caldrà donar compliment a les actuacions de seguretat i salut i prevenció de riscos laborals.
- No podrà accedir a obra cap persona aliena a la mateixa.
- L'odre i relació del procediment podrà veure's modificat en funció de casuístiques particulars de l'obra durant la seva execució, sempre amb el consentiment exprés de la direcció facultativa.

Durant totes les feines, es disposarà de les condicions de seguretat i salut establertes en l'annex específic corresponent.

Barcelona, febrer 2025

Javier Rivera Barato

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

PLEC CONDICIONS PARTICULARS

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marquès de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

B MATERIALS
B0 MATERIALS BÀSICS
B01 LÍQUIDS
B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0310020,B0311010,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions.

Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B032 SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B033 GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0331Q10,B033RJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels gränuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

+--+
La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4: - Límit líquid (UNE 103103): < 25 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar: - Límit líquid (UNE 103103): < 30 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: - Límit líquid (UNE 103103): < 25 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

+--+
¦ ¦ Tamisatge ponderal acumulat (%) ¦
¦Tamís UNE-EN¦---------- ¦
¦ 933-2 (mm) ¦ ZA25 ZA20 ZAD20 ¦
¦------------¦----------¦
¦ 40 ¦ 100 -- -- ¦
¦ 25 ¦ 75-100 100 100 ¦
¦ 20 ¦ 65-90 75-100 65-100 ¦
¦ 8 ¦ 40-63 45-73 30-58 ¦
¦ 4 ¦ 26-45 31-54 14-37 ¦
¦ 2 ¦ 15-32 20-40 0-15 ¦
¦ 0,500 ¦ 7-21 9-24 0-6 ¦
¦ 0,250 ¦ 4-16 5-18 0-4 ¦
¦ 0,063 ¦ 0-9 0-9 0-2 ¦
+--+
La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35
Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar: - Límit líquid (UNE 103103): < 30 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes
Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor: - Índex de llenques (UNE EN 933-3) - Partícules triturades (UNE EN 933-5

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060300B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2] (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat : - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2 - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:

- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I7C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06NLA1B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0715000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B081C010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions: - Cendres volants - Fum de silici - Escòria granulada
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1% (S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1): - A 28 dies: > 75% - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Toleràncies en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3 - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a formigons, morters i pastes: - Sistema 1+: Declaració de prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte: - Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2) - Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2) - Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1) - Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3) - Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2) - Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1) - Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte: - Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2) - Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1) - Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2) - Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A2 TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A216SG.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08. Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent. En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals. Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència: Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques: Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent: Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el

procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens. A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0Y MATERIALS BÀSICS AUXILIARS

B0Y1 BASTIDES I ELEMENTS PER A BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0Y15250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements que formen la bastida.

CONDICIONS GENERALS:

La bastida ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

la casa subministradora subministrarà la documentació i les especificacions de muntatge

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6A1 PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6A16KX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%
Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6AZ PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6AZA132,B6AZ3132.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9E13100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7F TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD7FT550.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Toleràncies:
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS
BDW3 ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDW3BB00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3BB00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D060 Familia 060

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021,D060P021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65

Contingut de ciment: <= 400 kg/m3

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES
D071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0714821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E Tipus E

E211 Familia 211

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E211169D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.

No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.

S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

E2RA Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E2RA73G1,E2RA71H1,E2RA8680,E2RA8890,E2RA84M0,E2RA8770,E2RA7581.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

ED35 Familia D35

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED351430.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F213 ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F213U654.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F219 Familia 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F219FFC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F221 Familia 221

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F221C472.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F222 Familia 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F222H420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F227 Familia 227

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament i de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS
F30 FONAMENTS
F305 FORMIGONAMENT DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F3051001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó i Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
- Enceps

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament d'estructures:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Formació de capa de neteja:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e): - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

ENCEPS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e): - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

CAPA DE NETEJA:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

CAPA DE NETEJA:
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

CAPA DE NETEJA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

FORMIGONAMENT. CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

FORMIGONAMENT. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

FORMIGONAMENT. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

FORMIGONAMENT. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

FORMIGONAMENT. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

FORMIGONAMENT. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

CAPA DE NETEJA: OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CAPA DE NETEJA: CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CAPA DE NETEJA: INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F4 ESTRUCTURES
F4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
F4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F4E25665.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F4 ESTRUCTURES
F4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
F4EZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F4EZ3000,F4EZQ024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 PAVIMENTS
F92 SUBBASES
F923 Familia 923

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F923RJ10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS
F93 BASES
F931 BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F931201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial: - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501) - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.

- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9 PAVIMENTS

F9A1 Familia 9A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A1201F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els paviments de sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

G Tipus G
G241 Familia 241

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
G241206A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

G6A1 Familia 6A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
G6A15405,G6A16KX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:

- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm

Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K Tipus K

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1213251,K1215250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K219 Familia 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2192913.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K21Z Familia 21Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21Z2760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K31B Familia 31B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

L Tipus L

L21H Familia 21H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L21HUM10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P18 TREBALLS D'INSPECCIÓ I INFORMACIÓ

P18E- PLA DE TREBALL PER A INTERVENCIÓ I TRANSPORT AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT, PO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P18E-YII4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

El Pla de treball és un document que recull la planificació i metodologia dels treballs amb amiant que cal realitzar per garantir que es realitzaran de forma que no es comprometi la seguretat ni la salut dels treballadors que executin aquestes feines, ni altres persones que estiguin al lloc on s'efectuï la tasca i en la seva proximitat.

S'ha d'elaborar un Pla de treball abans de començar cada tasca amb risc d'exposició a l'amiant.

S'han considerat els tipus següents:

- Plans per a treballs sense confinament.
- Plans per a treballs amb confinament estàtic, extracció localitzada.
- Plans per a treballs amb confinament dinàmic, pressió negativa.
- Plans per a treballs amb més d'un tipus de confinament.
- Plans per al transport d'amiant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Punts que ha de preveure un Pla de treball per a activitats amb risc d'exposició a amiant són:

- Descripció de la feina a fer amb especificació del tipus d'activitat que correspongui: demolició, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc.
- Tipus de material a intervenir indicant si és friable (amiant projectat, calorifugats, panells aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.), i si escau la forma de presentació de la mateixa a l'obra, indicant les quantitats que es manipularan d'amiant o de materials que en continguin.
- Ubicació del lloc en el qual s'hauran d'efectuar els treballs.
- Data d'inici i durada prevista de la feina.
- Relació nominal dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, així com categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en els treballs especificats.
- Procediments que s'aplicaran i les particularitats que es requereixin per a l'adequació d'aquests procediments a la feina concreta a realitzar.
- Les mesures preventives previstes per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant en l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballadors a l'amiant.
- Els equips utilitzats per a la protecció dels treballadors, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual.
- Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i en la seva proximitat.
- Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que hagin de prendre.
- Les mesures per a l'eliminació dels residus d'acord amb la legislació vigent indicant empresa gestora i abocador.
- Recursos preventius de l'empresa indicant, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
- Procediment establert per a l'avaluació i control de l'ambient de treball d'acord amb el que preveu aquest Reial decret.

Per a l'elaboració del Pla de treball hauran de ser consultats els representants dels treballadors de l'empresa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu la redacció de Pla de treball segons especificacions del Real Decreto 396/2006, i el seu seguiment fins a l'aprovació per part de l'autoritat laboral.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-I0ZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214W-HXLT.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-W8Z4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS
P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2241-I3GY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2RA-10MPT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA
P2RA-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2RA-10MPT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 RASES I POUS
P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P312-IE96.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P352-MHGK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA
P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9E1-I7C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
PD785- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD785-Q10Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas

ARQUITECTURA TECNICA
Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: >= 2%

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm

Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m

Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

DOCUMENT Nº 4

PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS
2.- QUADRE DE PREUS 1
3.- QUADRE DE PREUS 2
4.- ESTADÍSTICA DE PREUS
5.- PRESSUPOST
6.- RESUM DE PRESSUPOST
7.- ÚLTIM FULL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

1. AMIDAMENTS

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST EE_146
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P18A-YI5I	u	Jornada per a realització d'inspecció visual d'amiant (IIVA) amb realització d'informe d'identificació i avaluació d'amiant (IAA), amb recollida de mostres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P18E-YII4	u	Redacció de pla de treball per al transport amb risc d?exposició a l?amiant, segons especifica el REAL DECRETO 396/2006, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	L21HUM10	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Desmuntatge fanals façana principal		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4	INST01	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'anul·lació d'instal·lacions

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST EE_146
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada				
3	Bastida desconnexió maunual Av.Ma		13,000	10,000			130,000	C#*D#*E#*F#
5	Bastida desconnexió manul P. C		23,000	10,000			230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

2	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada	dies			
3	Bastida desconnexió maunual Av.Ma		13,000	10,000	15,000		1.950,000	C#*D#*E#*F#
5	Bastida desconnexió manul P. C		23,000	10,000	15,000		3.450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.400,000

3	E211169D	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Inlcou disposició de grua autopropulsada de fins a 100tn equipada amb lona de neopré per protecció de possibles projeccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Edificacio							
3			385,000	10,000			3.850,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.850,000

4	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera edificacio		385,000				385,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,000

5	F213U654	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de la runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Fonamentació		385,000	0,200	1,000		77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

6	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Perimetres edificacio		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

7	P21G1-W8Z4	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	alçada edifici	unitats				
2								C#*D#*E#*F#
3	Previsió baixants fibro		7,800	4,000			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,200

8	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall per desconnexió manual	T	alçada	unitats				
3	Desconnexió maunual Av.Ma		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	Desconnexió manul P. C		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

Obra 01 PRESSUPOST EE_146
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210				93,210	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660				0,660	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,270

2	F2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240				9,240	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,240

3	G2R542A7	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn	si/no			
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000				539,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930				276,930	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040				40,040	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210				93,210	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660				0,660	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150				150,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.203,390

4	E2RA73G1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000				539,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040				40,040	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 579,040

5	E2RA71H1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930				276,930	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,930

6	E2RA8680	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,400

7	E2RA8890	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				

AMIDAMENTS

2						C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica	539,000	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
4	Formigó	276,930	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
5	Petris	40,040	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
6	Metalls	15,400	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
7	Fustes	93,210		93,210		C#*D#*E#*F#
8	Vidre	0,660	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
9	Plàstics	88,000	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment	9,240	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#
11	Banals	150,150	0,000	0,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,210**

8 E2RA84M0 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660				0,660	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,660**

9 E2RA8770 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

10 P2RA-10MPT kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

AMIDAMENTS

6	Metalls	15,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes	93,210		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre	0,660		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics	88,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		8,320	1.000,000	8.320,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals	150,150		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.320,000**

11 E2RA7581 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia residu	T	m3	tn				
2								C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		539,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		276,930		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Petris		40,040		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Metalls		15,400		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Fustes		93,210		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vidre		0,660		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		88,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Fibrociment		9,240		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	Banals		150,150				150,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,150**

Obra 01 PRESSUPOST EE_146
Capítol 04 ADEQUACIÓ DE L'ÀMBIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	gruix				
3			385,000	0,200			77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

2 F3051001 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix mitjà, de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perimetre	base				
3	Mur perimetral		125,000	0,300			37,500	C#*D#*E#*F#
4	*		5,000	0,300			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

3 G6A16KX7 u Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

4 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
3	Petjada edificació		385,000				385,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **385,000**

5 F931201J m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	gruix				
3	Petjada edificació		385,000	0,150			57,750	C#*D#*E#*F#
4	Reomplert fonaments		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,750**

6 F9A1201F m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	gruix				
3	Petjada edificació		385,000	0,200			77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

7 G241206A m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	gruix				
3	Tot-u		385,000	0,150			57,750	C#*D#*E#*F#
4	Sauló		385,000	0,200			77,000	C#*D#*E#*F#
5	Reomplert fonaments		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,750**

8 F222H420 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Pou de graves		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 F923RJ10 m3 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Pou de graves		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 ED351430 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 PD785-Q10Y m Claveguerò amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella

Pressupost projecte deconstrucció de l´edifici auxiliar de l´estació de França
ubicat a l´avinguda del Marquès de l´Argentera nº22x

AMIDAMENTS

elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Connexió a sanejament		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 P9ER-I7C4 m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, 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 d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	% previsió				
3	Interior parcel·la		310,000	0,100			31,000	C#*D#*E#*F#
4	Vorera acces		35,000	0,100			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,500**

13 ASOL01 PA Partida alçada a justificar en concepte d'arrenjament de solar.

Partida per a la realitz<ació de totes les feines necessaries per a deixar el recinte correctament tanmcat i en condicions de seguretat. Inclou feines tal com remats de coronaments, acabats en trobament amb murs de tancament existents, etc.

Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 E8J65030 m Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perimetre					
3	Mur perimetral		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
4	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

15 F6A19400 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perimetre					
2								C#*D#*E#*F#
3	Mur perimetral		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
4	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE_146
Capítol 05 ALTRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ARQ-01	PA	Partida alçada a justificar per arqueologia on s'inclou, a títol orientatiu, no limitatiu: control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres previstos al subsòl segons el projecte (de l'ordre de 8 jornades) i treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic (de l'ordre de 10 dies). Inclou arqueòleg director, memòria científica, oficials d'arqueologia, fotogrametria, analitiques i estudis i treballs de neteja, consolidació i tractament de restes arqueològique, documentació gràfica... entre altres.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE_146
Capitol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7. ÚLTIM FULL

ARQUITECTURA TECNICA

Javier Rivera Barato
Nº Col. 15018 CATEB
Javier.riviera.b@cateb.cat

Projecte de desconstrucció de l'edifici auxiliar de l'estació de França ubicat a l'avinguda del carrer Marqués de l'Argentera núm. 22X, dins l'àmbit del PAU 1 de la MPGM per a l'ordenació dels terrenys de l'estació de rodalies i l'avinguda de circumval·lació al districte de Ciutat Vella de Barcelona

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		148.084,34
13 % Despeses generals SOBRE 148.084,34.....		19.250,96
6 % Benefici industrial SOBRE 148.084,34.....		8.885,06
Subtotal		176.220,36
21 % IVA SOBRE 176.220,36.....		37.006,28
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	213.226,64

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS TRETZE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)

JAVIER RIVERA BARATO
Arquitecte tècnic col. 15018 CATEB