CUC SENSORIAL

PROJECTE MODIFICAT DEL PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA AL DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI DE BARCELONA

PROJECTE EXECUTIU
Núm, Exp. 611.2022.028 L02
PR.2025.0036
Codi Natura: ACT23-00107

TOM 1 DE 5

01. MEMÒRIA I ANNEXES DE LA MEMÒRIA

02. PLÀNOLS

03. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

04. PRESSUPOST

05. SOSTENIBILITAT

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

1.1.1. INDEX GENERAL

Projecte Executiu,

01. DOCUMENT MEMÒRIA I ANNEXES DE LA MEMÒRIA

02. DOCUMENT PLÀNOLS

03. DOCUMENT PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

04. DOCUMENT AMIDAMENTS I PRESSUPOST

05. DOCUMENT SOSTENIBLITAT

TOM 1 DE 5

01.MEMÒRIA I ANNEXES A LA MEMÒRIA

1.0 MEMÒRIA

1.0.1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

PROJECTE: ASPECTES GENERALS
ELEMENTS CONSTRUÏTS
VEGETACIÓ
INFRAESTRUCTURES
ESTRUCTURES
ALTRES

1.0.2. QUADRE NATURA
Dades del projecte Quadre Natura

1.0.3. QUADRE RESUM
Dades del projecte Quadre Resum Dades

1**.0.4. MÈTRICA DEL PROJECTE**
Dades del projecte- Quadre Mètrica Projecte

ANNEXES A LA MEMÒRIA

1.1 ANNEX 1: ANTECEDENTS
1.2 ANNEX 2: COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS
1.3 ANNEX 3: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFÍA
1.4 ANNEX 4: MOVIMENT DE TERRES I ENDERROC
1.5 ANNEX 5: FERMS I PAVIMENTS
1.6 ANNEX 6: ESTRUCTURES I MURS
1.7 ANNEX 7: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
1.8 ANNEX 8: ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES
1.9 ANNEX 9: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES
1.10 ANNEX 10: ENLLUMENAT PÚBLIC
1.11 ANNEX 11: SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS
1.12 ANNEX 12: ELEMENTS URBANS
1.13 ANNEX 13: JARDINERIA I REG
1.14 ANNEX 14: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1.15 ANNEX 15: PLA D'OBRES
1.16 ANNEX 16: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
1.17 ANNEX 17: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
1.18 ANNEX 18: PLA DE CONTROL DE QUALITAT, VALORAT
1.19 ANNEX 19: ACCESSIBILITAT
1.19 ANNEX 20: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
1.21 ANNEX 21: ANNEX INFORMATIU DELS ELEMENTS DESCRITS AL PROJECTE
1.22 ANNEX 22: GESTIÓ DE RESIDUS

TOM 2 DE 5

02.DOCUMENT PLÀNOLS

PLÀNOLS GENERALS

1	**ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL**	
1.1	Planta de situació i índex de plànols	1:5000
1.2	Planta d'emplaçament i àmbit de projecte	1:1000
1.3	Planejament vigent	1:500
2	**ESTAT ACTUAL**	
2.1	Planta general	1:300
2.2	Planta detall	1:150
2.3	Seccions estat actual	1:75
2.4	Reportatge fotogràfic	N/A
3	**PROPOSTA**	
3.1	Planta proposta	1:150
3.2	Planta elements de joc i àrees seguretat	1:150
3.3	Seccions proposta	1:75
3.4	Alçat desenvolupat	1:100
3.5	Elements de joc	1:50
3.6	Detalls constructius	1:500
4	**DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**	
4.1	Superposició amb l'estat actual	1:150
4.2	Planta general	1:150
4.3	Planta detall - definició cuc	1:150
4.4	Alçat desenvolupat – definició cuc	1:100
5	**ENDERROC I OBRA NOVA**	
5.1	Planta d'enderrocs	1:150
5.2	Planta d'obra nova	1:150

6 PAVIMENTACIÓ

6.1	Planta general de paviments minerals	1:150
6.2	Detall tipus paviments minerals	1:25
6.3	Planta paviment esmorteïdor	1:150
6.4	Planta general de vores i límits	1:150
6.5	Detall tipus vores i límits	1:25

7 ELEMENTS URBANS

7.1	Planta general d'elements urbans	1:150
7.2	Detalls mobiliari urbà de catàleg	1:20
7.3	Detalls tipus baranes i passamans	1:10

8 ESTRUCTURES

8.1	Planta general	1:150
8.2	Detalls constructius tipus	1:50
8.3	Detalls geomètrics	1:50

9 VEGETACIÓ

9.1	Planta arbrat existent	1:150
9.2	Zona de protecció sistema radicular	1:150
9.3	Planta distàncies entre arbrat i enllumenat	1:150
9.4	Vehicle de manteniment arbrat	1:200

10 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

10.1	Planta d'estat actual	1:150
10.2	Planta proposta	1:150
10.3	Detalls	-
10.4	Vehicle de manteniment enllumenat	1:200

11 XARXA DE DRENATGE I CLAVEGUERAM

11.1	Planta d'estat actual	1:150
11.2	Planta proposta	1:150
11.3	Detalls	-

12 SENYALÍSTICA

12.1	Planta proposta	1:150
12.2	Detalls	1:5

TOM 3 DE 5

03. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

TOM 4 DE 5

04. PRESSUPOST

TOM 5 DE 5

05. SOSTENIBILITAT

ÍNDEX MEMÒRIA

PROJECTE: ASPECTES GENERALS

Capítol 1: Antecedents

Capítol 2: Emplaçament i estat actual

Capítol 3: Objecte del projecte

Capítol 4. Autor del projecte

Capítol 5. Criteris de disseny

Capítol 6: Cartografia i topografia

Capítol 7: Moviment de terres i enderrocs

ELEMENTS CONSTRUÏTS

Capítol 8: Pavimentació

Capítol 9: Elements urbans: mobiliari

Capítol 10: Elements urbans: verificació del Certificador.

Capítol 11: Elements urbans: senyalística

Capítol 12: Enllumenat

VEGETACIÓ

Capítol 13: Vegetació arbrat

INFRAESTRUCTURES

Capítol 14. Xarxes i Serveis afectats

ESTRUCTURES

Capítol 15: Estructures

ALTRES

Capítol 16. Organització de les obres. Senyalització i desviament del trànsit

Capítol 17. Seguretat i salut

Capítol 18. Pla d'obres i termini d'execució

Capítol 19. Justificació de preus

Capítol 20. Revisió de preus

Capítol 21. Període de garantia

Capítol 22: Gestió de residus

Capítol 23. Classificació del contractista

Capítol 24. Declaració d'obra completa

Capítol 25. Pla de control de qualitat

Capítol 26. Pressupost

Capítol 27. Relació de normativa vigent

Capítol 28. Documents que integren el projecte

MEMÒRIA

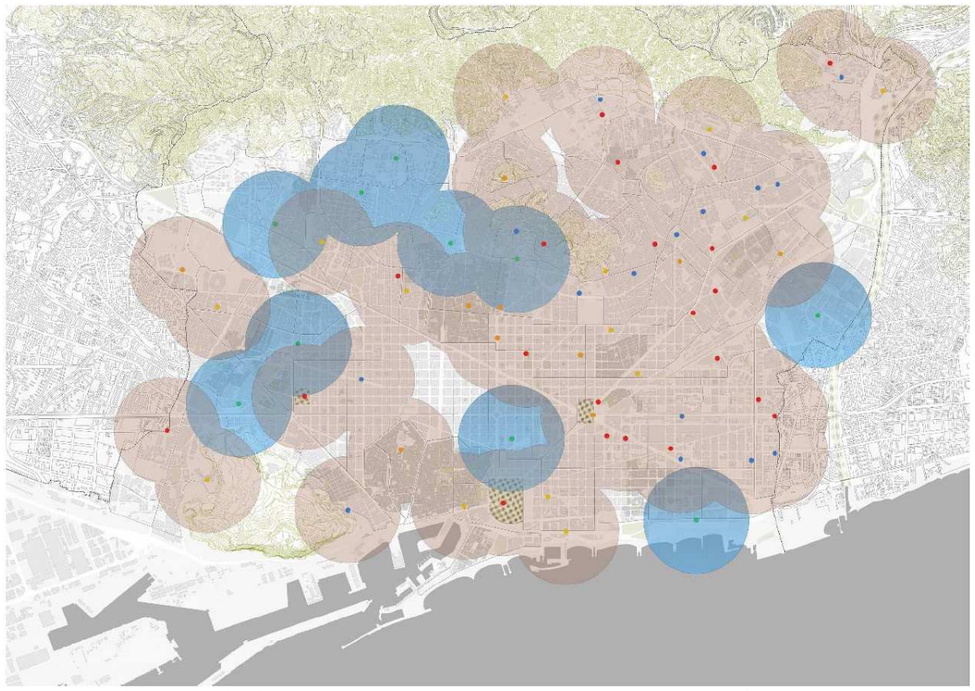
PROJECTE: ASPECTES GENERALS

Capítol 1. Antecedents

Al maig de l'any 2022 es convoca el *Concurs de 10 àrees de Jocs infantils totalment accessibles a la ciutat de Barcelona* per part de l'ajuntament de Barcelona.

Amb l'objectiu d'ampliar l'oferta d'àrees jocs totalment accessibles a la ciutat, es defineixen els ecosistemes lúdics. Es basen en àmbits territorials en els quals la ciutadania ha de poder accedir i gaudir de la infraestructura de l'àrea de joc infantil mínima de proximitat. Es defineixen en radis de cobertura de 800m, equivalent a 10-15 minuts a peu, atenent dos criteris bàsics, dotació i proximitat. El propòsit és que cada ecosistema lúdic tingui, almenys, una àrea totalment accessible.

L'esmenat concurs escull 10 emplaçaments, buscant una cobertura homogènia en tota la ciutat. A més a més, les 10 àrees escollides també s'ubiquen properes a centres d'educació especial o d'entitats que treballen i fan atenció a infants i adolescents amb discapacitat.
Durant la redacció del projecte es realitzen reunions de treball de cocreació amb aquests centres i entitats, per oferir una atenció més especialitzada als potencials usuaris d'aquestes futures àrees, i poder atendre també la diversitat dins l'accessibilitat.



Cobertura a un radi de 800m de les àrees totalment accessibles que s'assoliran l'any 2025 (àrees vermelloses), i les 10 àrees dels emplaçaments del esmentat concurs (àrees blaves).

El guanyador del LOT 2 del mencionat concurs; Àrees dins de jardins i parcs sense trànsit és la UTE Agence Ter i Ana Coello de Llobet amb el projecte "Cuc Sensorial". El Lot 2 correspon a dos emplaçaments: els jardins de Vil·la Amèlia i el jardins del Doctor Roig i Raventós.

Capítol 2: Emplaçament i estat actual

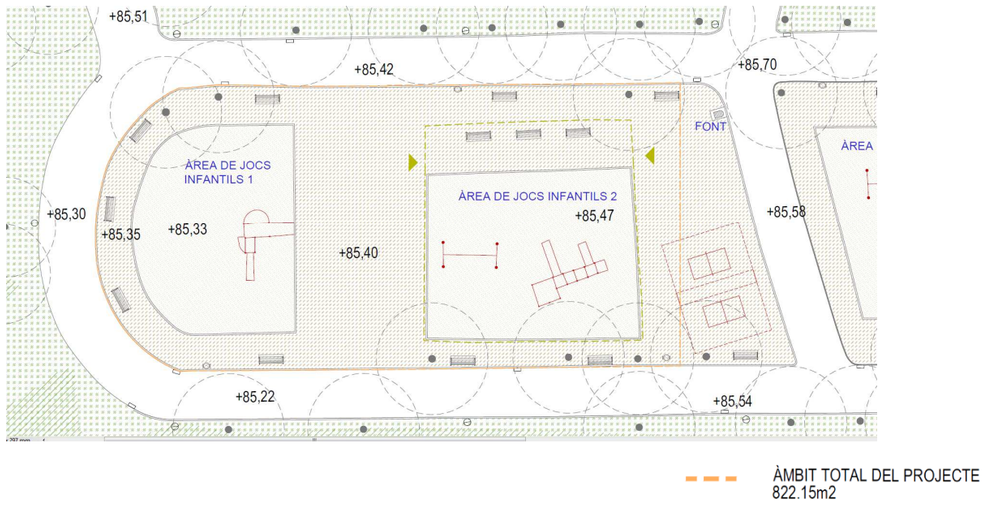
Els jardins de Vil·la Amèlia es delimiten pels carrer de St. Amèlia, Eduardo Conde, Francisco Carbonell i d'Ifni.

El jardí és el resultat d'una fusió d'espècies originals d'un antic jardí privat i les plantacions posteriors de quan esdevé jardí públic l'any 1969. El jardí està compost per una gran biodiversitat vegetal, alguns exemplars formen part del *Catàleg d'Arbres d'interès local de Barcelona*. Els jardins estan tancats amb una tanca perimetral amb diversos punts d'accés repartits per tot el perímetre. L'accés al parc està delimitat únicament durant dia, segons l'horari establert en funció de l'època de l'any.

L'àmbit del concurs es situa a la part inferior del parc on una gran el·lipse envoltada per plàtans i delimitada per parterres delimita 4 àrees de joc. Aquesta àrea està formada per una banda lateral entre la doble filera de plàtans de paviment de formigó i unes àrees centrals de sauló i sorra on es situen els elements de joc.

L'àmbit del projecte són 822,15m2, corresponents a dues de les àrees de joc actuals. La primera àrea de jocs delimitada per una semicircumferència de vorada de prefabricat de formigó que delimita el paviment de sorra del paviment que la rodeja de sauló. En el seu interior hi ha un una caseta com element de joc. La segona àrea de jocs està delimitada per una tanca i ofereix quatre elements de joc i una zona d'estar. El paviment on es situen els elements de joc és de sorra, delimitat per una vorada de formigó prefabricat, la resta de l'àrea és de sauló. En aquesta àrea s'hi accedeix per de dues portes que inclouen la tanca.

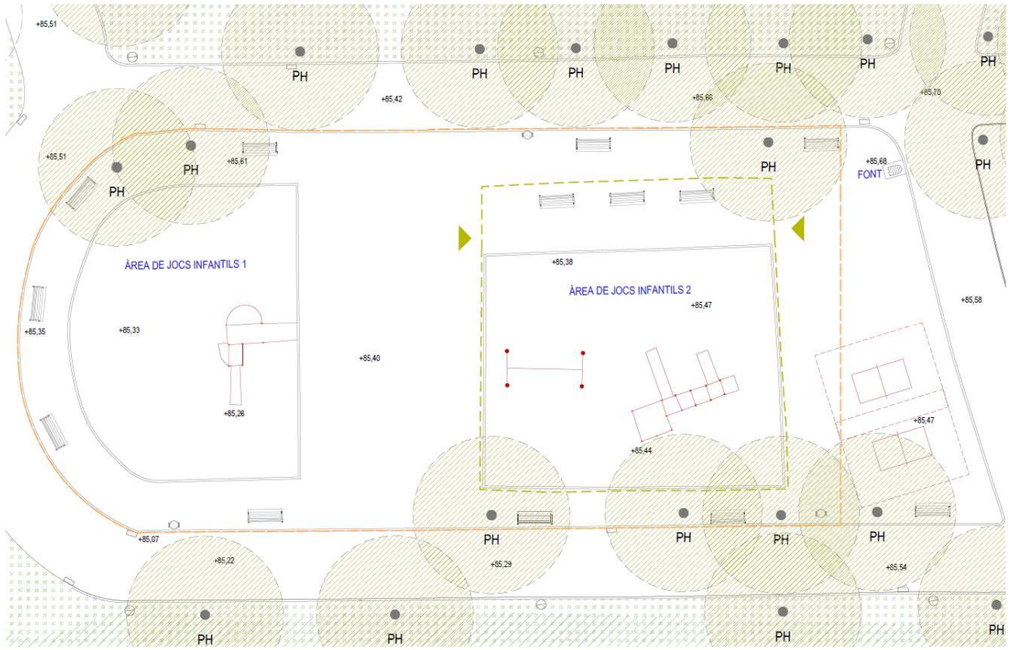
En el límit dret de l'àmbit hi ha situada una font, i dues taules de ping-pong, a cavall entre el paviment de sauló i el de formigó.



Planta estat actual

Imatges de l'estat actual de la zona de jocs infantils dels Jardins de Vil·la Amèlia.

Una doble línia en paral·lel d'arbres *Platanus x hispànica* envolta tota l'àrea de jocs del parc. La línia interior, corresponent al paviment de sauló, ha perdut una gran quantitat d'exemplars d'aquests arbres al llarg del temps, de la plantació inicial del jardí històric.



Planta arbrat estat actual

Planejament vigent

El règim urbanístic general de la ciutat de Barcelona està regulat pel Pla General Metropolità (PGM), aprovat l'any 1976, i les posteriors modificacions aprovades.

Segons el PGM, la qualificació urbanística de l'àmbit del projecte és la clau 6a Parcs i jardins, actuals de caràcter local.

Definits per ser parcs urbans destinats a espais verds de gran superfícies. A les àrees de parc urbà, sense perdre, en cap cas, la naturalesa de domini públic, només s'hi admeten els usos públics i els usos col·lectius que estiguin especialment previstos al pla especial que s'aprovi a aquest efecte i que respectin, en tot cas, les condicions següents:

1. Les edificacions no han d'ultrapassar l'ocupació del cinc per cent (5%) de la superfície del parc en servei al moment en què es projectin.

2. L'alçada màxima de les instal·lacions o edificacions serà de deu metres (10). S'admetrà un cos singular fins a quinze metres (15), sempre que es garanteixi la insolació de les àrees enjardinades i de repòs.

Capítol 3. Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és definir una àrea de jocs totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia del districte de Sarrià-Sant Gervasi de Barcelona, entre els carrers de Santa Amèlia, d'Eduardo Conde i de Francesc Carbonell. És una actuació de remodelació de l'àrea de jocs existent. L'àmbit del projecte disposa d'una superfície de 822,15m2, els mateixos que l'estat actual.

El projecte afegeix la definició d'una actuació complementaria, document de caire informatiu que es troba en *l'Annex 19_Accessibilitat*. . Es tracte de la cadena d'accessibilitat per accedir a peu a l'àrea de jocs des de les parades de transport públic més properes. En aquest cas, el recorregut recull les dues parades d'autobús situades al carrer de Santa Amèlia. El recorregut segueix per un tram paral·lel al carrer d'Eduardo Conde, que queda a un nivell superior i es troba fora del tancament perimetral del parc. I finalment accedeix a l'interior del parc per un dels accessos laterals d'aquest traçat propers a l'àmbit d'actuació.

Els criteris principals per la configuració de les àrees de joc totalment accessibles són els establerts en *el Pla de joc a l'espai públic de Barcelona amb horitzó 2030* i els requeriments dels *Criteris d'intervenció* del plec tècnic del mateix concurs.

Capítol 4. Autor del projecte

Redacció: Olivier Philippe, paisatgista. Director Agence Ter

Ana Coello de Llobet, arquitecta i paisatgista. Ana Coello Paisatge i Arquitectura

Col·laboració: Anna Mallén i Vivó, arquitecta i paisatgista

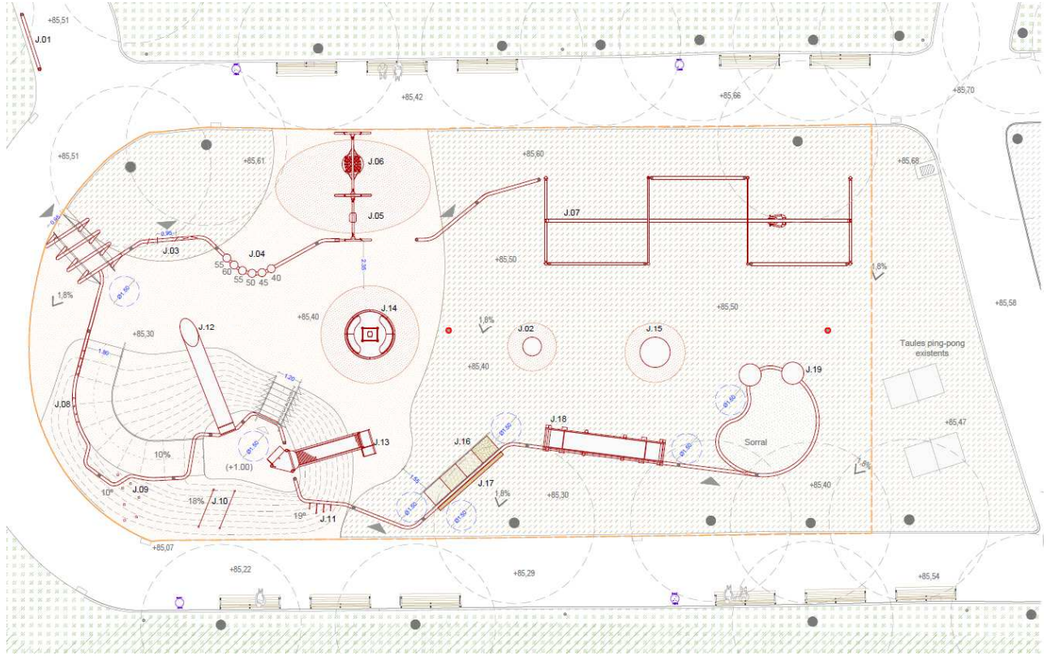
Pilar Llop i Ripollès, arquitecta i paisatgista

Isabel Villares, arquitecta i paisatgista

ABM Consulting

Salva Boada, Francesc Xairò i Associats SLP

Construcciones Metálicas Agor /ING-EST



Planta de la proposta

Capítol 5. Criteris de disseny

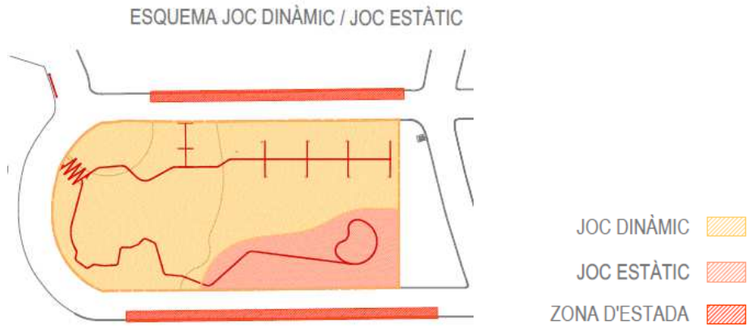
A continuació es descriu els principis del projecte Cuc Sensorial, terme amb el que s'anomena a la proposta.

El Cuc Sensorial és el fil conductor de les activitats lúdiques de l'àrea de joc. El cuc conté gran part de les activitats de joc, que es poden anar descobrint en seqüència, seguint el desenvolupament del cuc de principi a fi o de manera autònoma, triant qualsevol dels jocs en qualsevol moment. Creiem que la possibilitat de desenvolupar les activitats en seqüència pot ser un valor afegit per al joc i també per als infants amb diversitat funcional. El cuc és un element colorit i vistós que ha de donar identitat a l'àrea de joc, transformant-la en un espai visualment atractiu, sorprenent i inspirador per als infants. Creiem que cridar a la imaginació i capacitat de sorpresa dels nens i nenes és un aspecte important per a garantir el seu interès en l'àrea de joc

Es planteja un tubular metàl·lic continu que es desenvolupa al llarg del recorregut principal, fent de guia i alhora de suport d'alguns dels elements de joc. La proposta del cuc abraça tot l'àmbit de joc oferint un espai central amb altres elements de joc desvinculats del cuc.

Espais de joc

La proposta comença amb una descoberta de l'àrea de jocs creuant un cilindre format pel propi cuc. Així inicia la proposta del recorregut principal en que es bifurca després d'aquest primer element, oferint per una banda un recorregut més dinàmic que acaba amb un dels elements amb més reclam com és la tirolina, i per l'altra banda un segon recorregut amb un inici dinàmic que posteriorment la intensitat de les activitats lúdiques s'atenua i és al final que el cuc envolta un gran sorral.



Esquema joc dinàmic/estàtic

El cuc conté activitats a diversos nivells de dificultat i ofereix opcions per a tots els nens i nenes, garantint d'aquesta manera la participació de tots els infants a l'àrea de joc i afavorint així la integració. Així hem vetllat perquè el cuc:

- Inclogui activitats per a infants amb diversos tipus de dificultats.
- Inclogui algunes activitats que suposin reptes motors, atractius per a infants de diferents edats i amb diversitat d'habilitats motores.

Confort acompanyants

Les zones d'estar es proposen al límit que configuren els parterres de l'àrea de jocs.
Es planteja la col·locació d'una lineal continua de bancs amb respatllers i reposabraços que permeten la visibilitat de tot l'àmbit.

Cadena d'accessibilitat

Durant la redacció d'aquest projecte s'ha decidit per part de BIMSA, que les intervencions de la cadena d'accessibilitat no és objecte d'aquest projecte. Es documenta la seva intervenció com annex informatiu a l'Annex 19 Accessibilitat.

L'objectiu de la cadena d'accessibilitat és millorar, des dels punt de vista de l'accessibilitat, el recorregut des del punt de transport públic més proper fins a l'àrea de jocs.

S'inicia des de les parades de transport col·lectiu accessibles situades al carrer de Santa Amèlia.

La proposta de la cadena d'accessibilitat fins l'àrea de joc es desenvolupa pel tram paral·lel el carrer d'Eduardo Conde, que queda a un nivell superior del carrer i està fora del tancament, i es disposa d'una amplada mínima de 1,80m lliure d'obstacles.

Al llarg d'aquest tram, el traç lliure d'obstacle es proposa per la vora propera al parc, seguint el perímetre singular dels parterres que delimiten el parc. Una nova vorada elevada 15 cm respecte el nivell del paviment, fa d'element guia al llarg de tot el recorregut. Al primer tram s'incorpora l'encaminament direccional que va recollint als diferents punts d'accés, fins al contacte amb el primer parterre-guia.

La cadena d'accessibilitat condueix fins a l'àrea de jocs, accedint per el lateral esquerra de tota la zona de jocs del parc, un cop a dins la proposta ofereix un primer element fora de l'àmbit en que dona la benvinguda i és l'element de referència abans d'entrar a l'àmbit de l'àrea de jocs.

Veure Annex 19. Accessibilitat

Capítol 6: Cartografia i topografia

Per a la definició completa de les obres a realitzar, es parteix d'un aixecament topogràfic actualitzat i complet de tot l'àmbit del projecte.

Aquest aixecament es va entrega prèviament a l'inici del projecte executiu per part de BIM/SA a l'equip redactor del projecte. Els plànols s'han realitzat per eTOP Estudis Topgràfics i Projectes SL. enllaçats amb el sistema oficial de coordenades ETRS89 Projecció UTM FUS 31 a partir de les bases pertanyents a la Xarxa topogràfica municipal de l'Ajuntament de Barcelona.

L'aixecament topogràfic s'adjunta a l'Apèndix 1 de l'annex 3.Cartografia i topografia.

La topografia de l'estat actual de l'àmbit es força regular, amb una pendent del 1%-2% en sentit descendent que s'adapta a la vorada de formigó perimetral amb el paviment de sauló existent. Les cotes topogràfiques són entre el +85,70 i el + 85,10.

La proposta manté la topografia de l'estat actual uniformitzant el paviment amb un pla inclinat d'un 1,8% en la mateixa direcció, descendent cap el sud.

La intervenció inclou una petita topografia a la zona sud elevada respecte la superfície general 1m. Aquesta topografia està pensada com a elements de suport per als jocs infantils (plataformes lliscants, cordes, etç.)

El projecte incorpora una partida econòmica en el pressupost per a la realització d'un aixecament topogràfic de l'obra acabada segons el Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica de l'Ajuntament de Barcelona, redacció de l'informe i lliurament del mateix.

Capítol 7: Moviment de terres i enderrocs

Els moviments de terres del projecte són deguts únicament per a l'excavació de les noves caixes de paviments, per l'excavació dels suports estructurals dels elements de joc i del cuc sensorial; i per les rasses d'instal·lacions.

A continuació s'especifiquen elements que per l'objecte del projecte seran enderrocats o retirats:

- Retirada de la tanca perimetral que delimita una de les àrees de jocs.
- Retirada dels elements de jocs.
- Retirada dels elements urbans de mobiliari de l'àmbit d'actuació: bancs, cadires i papereres.
- Enderroc de la vorada de formigó que delimita el paviment de sorra.
- Enderroc de la vorada de prefabricat de formigó que delimita el paviment de formigó amb el de sauló.
- Enderroc del paviment de sorra existent.

ELEMENTS CONSTRUÏTS

Capítol 8: Pavimentació

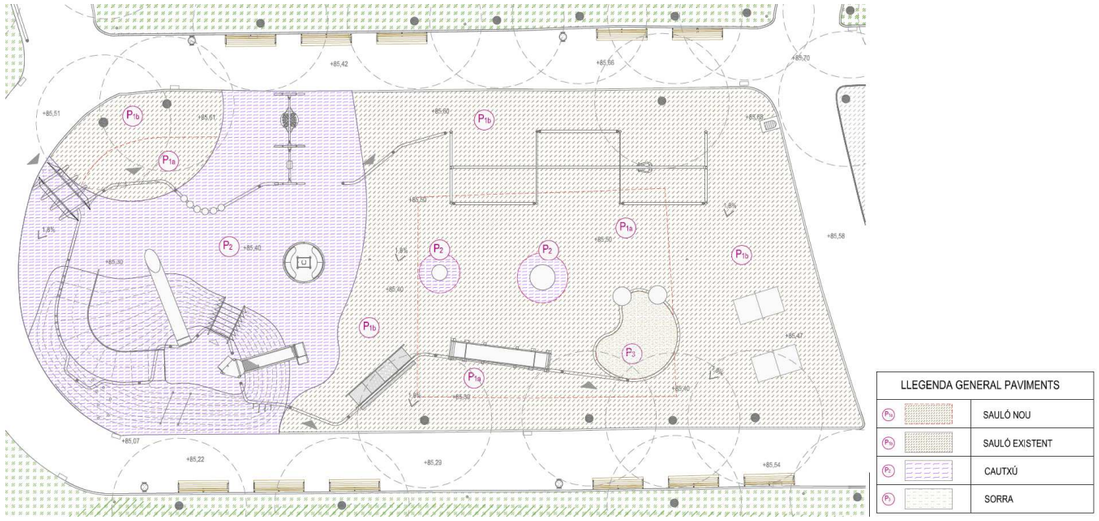
L'actuació dona continuïtat al paviment de formigó que envolta tot l'àmbit a través d'un pla continuo d'un 1,8% que enllaça amb el paviment exterior.
El projecte pretén mantenir el mateix paviment existent de sauló afegint el paviment de cautxú de color com una taca orgànica que engloba les àrees de seguretat dels elements de joc que ho requereixen.

Dins l'àmbit d'actuació, els paviments seran de tres tipus:

· Paviment de sauló:
Es manté la majoria del paviment existent i es modifica allà on la proposta ho requereixi

· Paviment de cautxú:
Es col·locarà a la zona sud-oest agrupant una sèrie d'elements de joc i la topografia. Hi ha dos elements de joc puntual també envoltats pel paviment de cautxú

· Paviment de sorra:
En el sorral es limitarà el paviment de sorra com element de joc d'experimentar.



Planta general de paviments

Veure sèrie plànols: 6.Pavimentació
Veure annex a la memòria: Annex 05 Ferms i paviments

Capítol 9: Elements urbans: mobiliari

La proposta situa les zones d'estar als límit dels parterres que configuren el conjunt de les àrees de jocs.

Un conjunt de bancs lineals i papereres que permeten la bona visibilitat de tota la zona de jocs.

Aquest elements estan fora de l'àmbit d'intervenció però s'inclouen en la proposta.

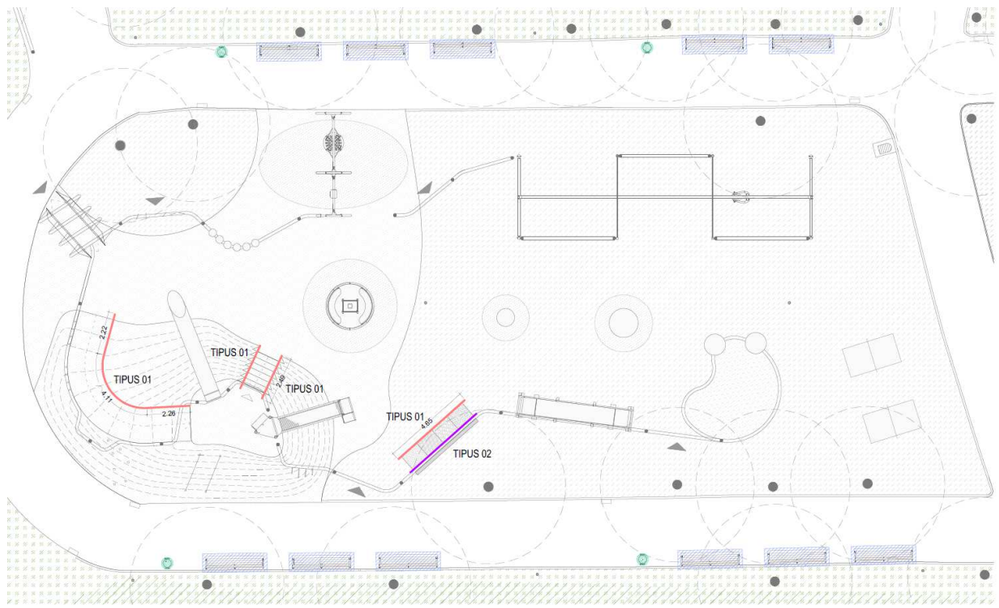
Mobiliari urbà

Bancs

Els bancs lineals amb respatller són elements fixos de catàleg, d'aparença lleugera. Es disposen en fila fora de l'àmbit d'intervenció on es preveu el espais d'estada que envolten tota l'àrea de jocs. Es situen en el paviment existent de formigó al límit amb el parterre.

Els bancs s'adapten als requeriments de mobiliari accessible.

Paperers
S'ha escollit elements homologats i de fàcil manteniment.



Planta general del mobiliari urbà

Passamans.

La proposta inclou elements de suport per elements accessible tipus rampes i escales, i pels elements de jocs requereixin un suport afegit a efecte d'accessibilitat. S'inclou passamans continus tubulars d'acer inoxidable de diferents alçades en funció de l'element a suportar.

Jugabilitat i oferta lúdica

La intervenció proposa un recorregut lineal amb l'element tubular del cuc com element guia, en que es va descobrint una sèrie d'activitats lúdiques.

A continuació s'allista els elements de joc proposat al llarg de tot el recorregut:

1. Element fora de l'àmbit previ a la el·lipse inicial :

J01 Benvinguda	Expressar-se

2. Recorregut 1, amb activitats més dinàmiques que acaba amb un dels elements amb més reclam com és la tirolina

J03 Pòrtic actiu	Experimentar
J04 Escaleta	Enfilar-se
J05 Gronxador Cadira	Gronxar-se
J06 Gronxador Niu	Gronxar-se
J07 Tirolina amb cadira adaptada	Sentir Vertigen

3. Recorregut 2, amb un inici més dinàmic travessant la topografia i posteriorment la intensitat de les activitats lúdiques s'atenua i és el final que el cuc envolta al gran sorral:

J08 Barana activa, dendròfon	Expressar-se
J09 Rocòdrom	Enfilar-se
J10 Cordes	Enfilar-se
J11 Columna cuc	Enfilar-se
J12 Tobogan túnel	Lliscar
J13 Tobogan de rodets accessible	Lliscar
J16 Camí sensorial	Experimentar/ fer equilibris
J17 Panell sensorial	Experimentar
J18 Plataforma basculant	Fer equilibris
J19 Taules de manipulació.	Experimentar

4. Els dos recorreguts anteriors en forma de U generen un espai central que engloben elements de joc desvinculats del cuc.

J02 Llit elàstic 90cm	Saltar
J14 Giratori cota 0	Sentir vertigen
J15 Llit elàstic 150cm	Saltar

Veure plànols sèrie 3.5 Elements de joc.

Capítol 10: Elements urbans: verificació del Certificador.

El projecte inclou un informe emès per una l'entitat Ases XXI, en que es garanteix que els jocs instal·lats a l'àrea de joc satisfan totes les condicions necessàries per a ser certificades un cop s'hagi construït.

INFORME DE SITUACIÓN, SEGÚN NORMATIVA, DISEÑO DE ÁREA DE JUEGO INFANTIL SINGULAR EN BARCELONA

"Projecte executiu de l'àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, Barcelona"

CLIENTE

UTE AGENCETER, S.L. i ANA COELLO DE LLOBET S.L.P.U. (U66250721)
C/ Llull, 133, local 5B, 08005 Barcelona

OBJETO

El objeto del presente informe es verificar la conformidad del diseño, de la propuesta de área de juego totalmente accesible en "**Jardins de Vil·la Amèlia" de Barcelona,** según requisitos aplicables y evaluables de las Normas de área infantil UNE 147103:2001 apartado 5, de las Normas de juego UNE-EN 1176 vigentes y del "Plec de prescripcions técniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil", de febrero de 2005, rev. 2014; según documentos gráficos revisados del "***Projecte executiu de l'àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, Barcelona***".

CONCLUSIONES

El resultado de las inspecciones/verificaciones de diseño, realizadas entre junio y julio de 2023, referente al diseño de la propuesta de área de juego infantil totalmente accesible en Jardins de Vil·la Amèlia de Barcelona; es **CONFORME, *según comentarios adjuntos,*** con los requisitos de seguridad y de diseño aplicables y evaluables de las Normas UNE 147103:2001 apartado 5, UNE-EN 1176-7:2021 apartado 8.2.3, UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019, UNE-EN 1176-5:2021 y "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil revisión 2014" (conformidad parcial).

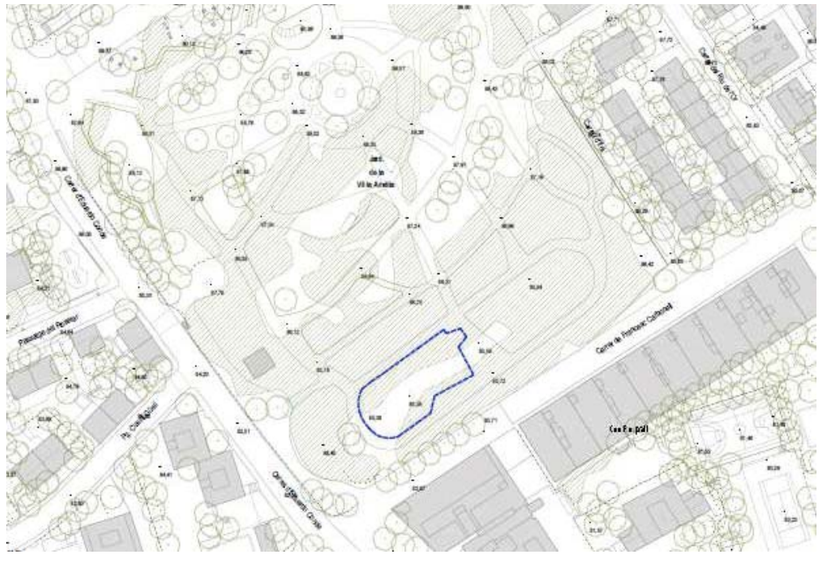
No obstante, para certificar con éxito esta área de juego singular contra Normativas vigentes y Ordenanzas municipales, es necesario e imprescindible controlar el proceso de fabricación e instalación, realizando varias inspecciones durante todo el transcurso de la obra hasta su recepción.

David Busquiel Deltell
Dirección Técnica
31 de julio de 2023

Ases XXI, S.L.
Calle Arturo Soria, 187 Sótano 2 Oficina 3; 28043 Madrid
☏ 91 515 37 07 ✉ info@ases21.es

ÁREA DE JUEGO TOTALMENTE ACCESIBLE JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA

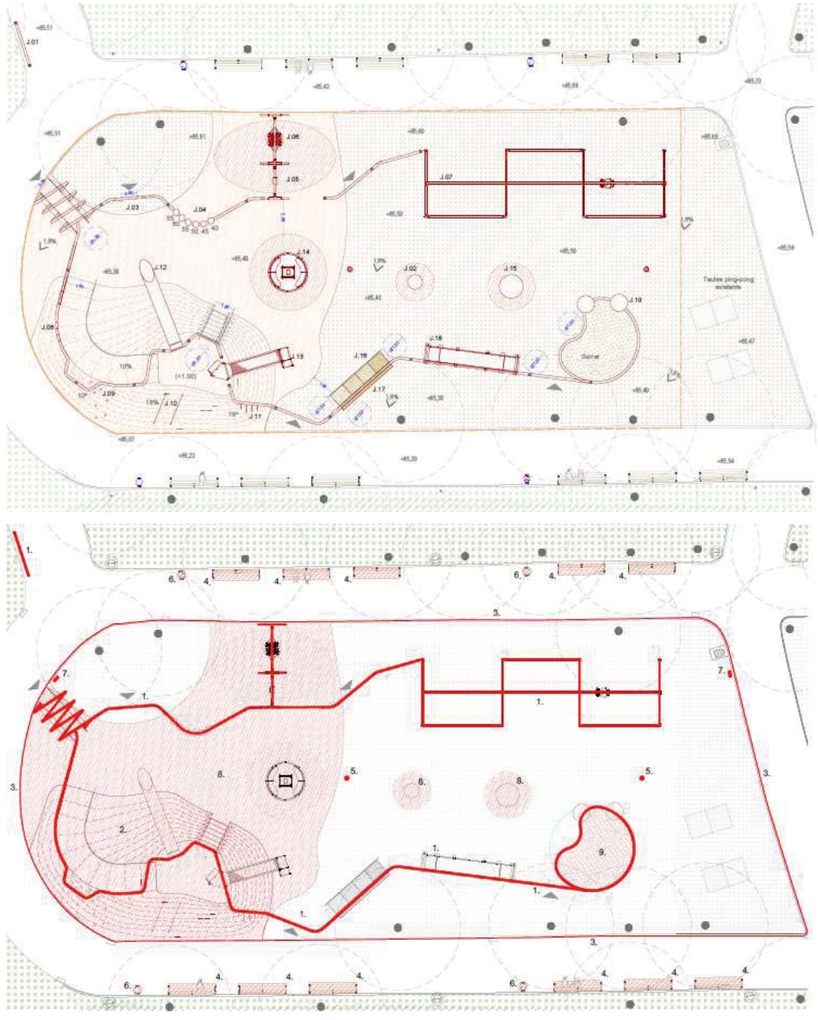
Localización del área:	Jardins de Vil·la Amèlia – Eduardo Conde, 22 Districte de Sarrià-Sant Gervasi
Municipio del área:	08034 Barcelona
Geolocalización	41.39189601161168, 2.1230522221570673



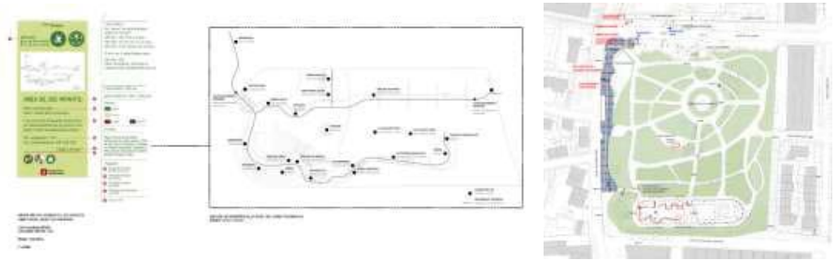
Ases XXI, S.L.
Calle Arturo Soria, 187 Sótano 2 Oficina 3; 28043 Madrid
☏ 91 515 37 07 ✉ info@ases21.es

INSPECCIÓN-VERIFICACIÓN DE DISEÑO DEL ÁREA DE JUEGO

Se han verificado todos los requisitos de seguridad y de diseño evaluables; referente al diseño del área de juego según apartado 5. Seguridad y Mantenimiento de la Norma UNE 147103:2001 y apartado 8.2.3 de la Norma UNE-EN 1176-7:2021, teniendo en cuenta que los elementos auxiliares como las barras del "cuc sensorial", los carteles, bancos, papeleras, báculos de iluminación, bordillos y otro mobiliario urbano de acompañamiento del área lúdica, siempre deberán cumplir con lo relativo a atrapamiento, salientes y esquinas contenidos en los apartados 4.2.5 y 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1:2018 y a su vez, se han revisado también los requisitos a tener en cuenta según "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil rev. 2014" (Ppt PiJ Bcn:2014).



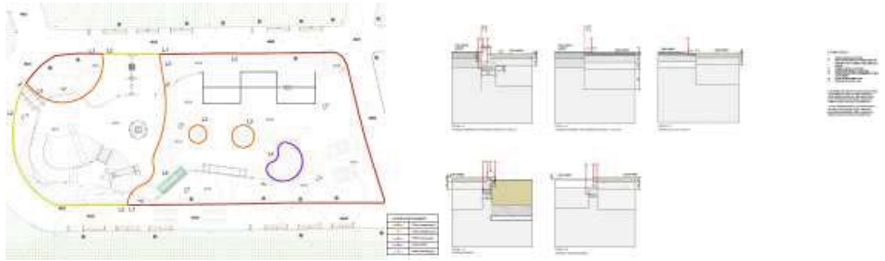
- ***Observaciones*** *Norma UNE 147103:2001*; (*5.1 y 5.2*) *+ UNE-EN 1176-7:2021 (8.2.3)* Información y Delimitación del área; Se garantiza la presencia de 2 carteles informativos para el área de juego, indicando como mínimo, el grupo de edad de juego, la prohibición de animales domésticos, el número general de emergencias, contacto con el personal de mantenimiento, nombre o identificación del área de juego y dirección o ubicación GPS.
- ***Observaciones*** *Norma UNE-EN 1176-1:2018*; (*4.2.5*) Los acabados del equipo; Se garantiza en los documentos que todos los elementos auxiliares como las barras del "cuc sensorial", la cartelería, bancos, papeleras y otro mobiliario urbano de acompañamiento del área lúdica, tengan aristas o esquinas redondeadas con radio superior a 3mm y no haya salientes de más de 8mm sin proteger.
- ***Observaciones*** *Norma UNE-EN 1176-1:2018*; (*4.2.7*) Protección contra el atrapamiento; Según diseño y documentación de los elementos auxiliares como las barras del "cuc sensorial", la cartelería, bancos, papeleras y otro mobiliario urbano de acompañamiento del área lúdica, las aberturas a más de 1 m de altura serán siempre menores a 8mm, o superiores a 25mm, los huecos abiertos a una altura superior a 60 cm tendrán dimensiones inferiores a 45mm de anchura o profundidad, y los huecos cerrados a una altura superior a 60 cm tendrán dimensiones inferiores a 89x157mm o superiores a diámetro de 230mm.
- ***Observaciones*** *2.1 Ubicació Ppt PiJ Bcn:2014*; Ubicación del área de juego dentro de un recinto cerrado, fuera de peligros, con distancias de seguridad correctas (más de 10 m, correcto *según Norma de inspección UNE172020:2021*) y accesibilidad para todos los usuario o acompañantes.



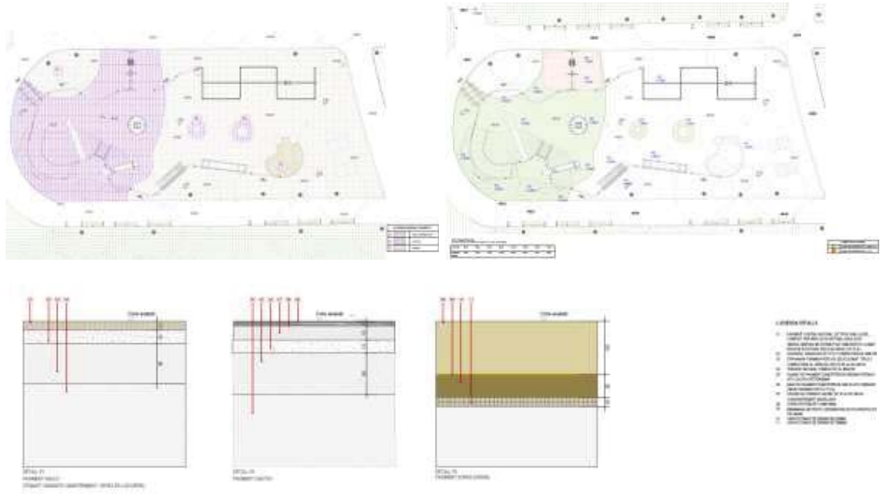
- ***Observaciones*** *2.2 Usuari + 2.8 Senyalització de l'àrea de jocs Ppt PiJ Bcn:2014*; Señalización informativa del espacio lúdico y de la edad de uso recomendada acorde con la tipología de juegos (área Mixta…edades de uso indicadas en cada elemento de juego); será imprescindible indicar la edad de uso en cada elemento de juego según requisitos del Ppt PiJ Bcn:2014.

- ***Observaciones*** *2.3 Dimensions Ppt PiJ Bcn:2014*; El espacio lúdico tiene zonas de estancia de más del 20% de superficie de las zonas de juego, teniendo en cuenta que el espacio es abierto al ámbito peatonal del Jardín, para poder albergar con comodidad los elementos auxiliares necesarios para usuarios y acompañantes.

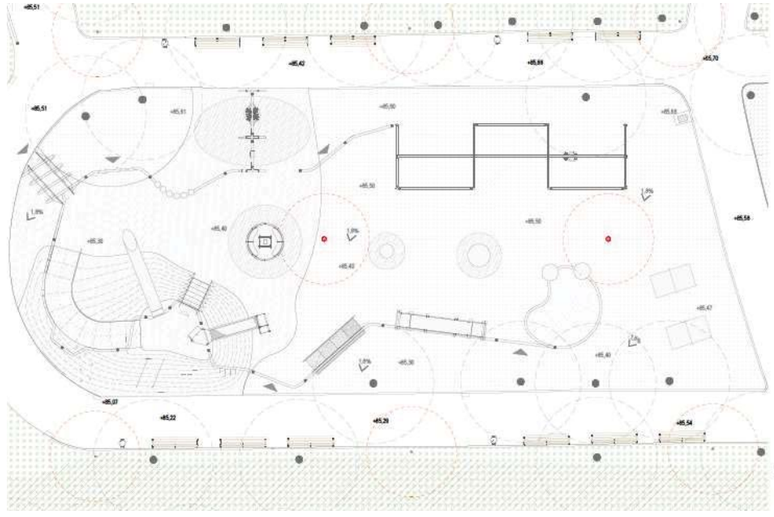
- ***Observaciones*** *2.4 Vorades Ppt PiJ Bcn:2014*; Las zonas de juego, con pavimento de caucho continuo, arena o sauló, siempre están delimitadas, según requisitos del Pliego, por bordillos de hormigón, pavimento de caucho biselado, tubular metálico o pletina metálica de acero.



- ***Observaciones*** *2.5 Tancaments Ppt PiJ Bcn:2014*; No se instala vallado perimetral en el área de juego, aunque el área de juego es de edad mixta, ya que la zona infantil se ubica dentro de un recinto cerrado Parque de Villa Amelia.
- ***Observaciones*** *2.6 Paviments Ppt PiJ Bcn:2014*; Presencia de pavimento de caucho continuo en los espacios de caída de la mayor parte de los elementos de juego con movimiento forzado y/o altura de caída superior a 60cm con necesidad de tener en cuenta los grosores mínimos adecuados (entre 50 y 70 mm) según las alturas de caída de los elementos; Presencia de arenero puntual para experimentar y jugar con arena, juego sin altura de caída y profundidad de arena superior a 50 cm. Presencia de pavimento semiduro (sauló) para el elemento dinámico tipo tirolina de menos de 100 cm de altura de caída, no apto según los requisitos del Pliego Ppt PiJ Bcn 2014, no obstante, cumple con todos los requisitos de las Normas de juego vigente.



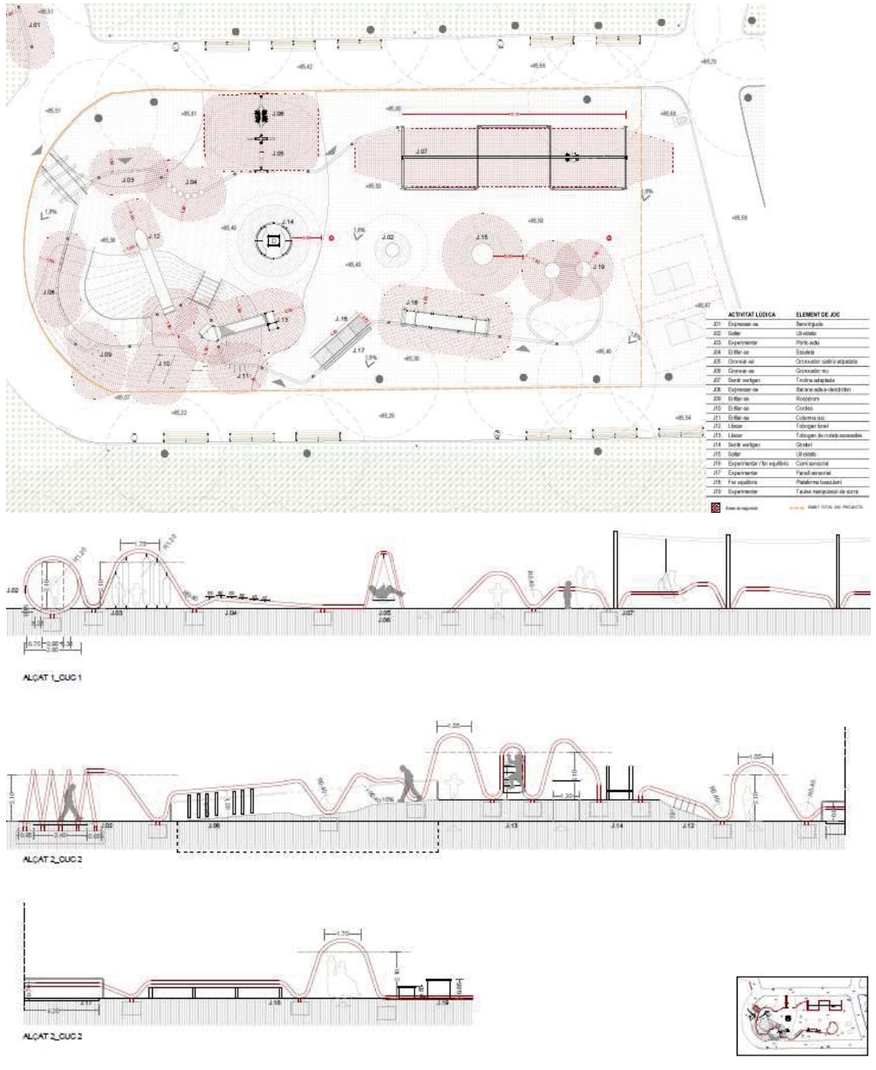
- ***Observaciones*** *2.7 Espais i elements auxiliars Ppt PiJ Bcn:2014*; Presencia de áreas de estancia con dimensiones, mobiliario y vegetación suficiente para garantizar la comodidad y funcionalidad del área. Todos estos elementos auxiliares se sitúan siempre fuera de los espacios de caída de los elementos de juego o forman parte de los elementos de juego ("cuc sensorial"), cumpliendo con los requisitos estructurales, de acabados y de atrapamientos de la Norma UNE-EN 1176-1:2018.; Estos elementos auxiliares, como las luminarias o papeleras, se ubican en áreas de estancia o circulación debidamente diferenciadas de los espacios de juego; no obstante, existen 2 báculos de iluminación dentro del área de juego en la zona de sauló ,espacio de deambulación fuera de los espacios de seguridad de los juegos pero sin estar debidamente diferenciada de los espacios de juego.



El resultado de las inspecciones-verificaciones de diseño del área de juego infantil en "Jardins de Vil·la Amèlia" y sus elementos auxiliares es ***CONFORME, según observaciones adjuntas,*** con todos los requisitos de seguridad y de diseño evaluables incluidos en el apartado 5. Seguridad y Mantenimiento de la Norma UNE 147103:2001, apartado 8.2.3 de la Norma UNE-EN 1176-7:2021, los apartados 4.2.5 y 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1:2018 y parcialmente con el "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" (revisión 2014) (*no conformes con algunos requisitos no vinculados a la seguridad del Ppt PiJ Bcn:2014*).

INSPECCIONES-VERIFICACIONES DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO:

Se ha verificado la conformidad de todos los requisitos de seguridad aplicables y evaluables, para el diseño, según apartados de las Normas UNE-EN 1176 vigentes y "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" (Ppt PiJ Bcn revisión 2014), en cada uno de los elementos de juego.



Entre otros aspectos se han comprobado la idoneidad de las actividades lúdicas de las estructuras de juego según ubicación, inclinación, topografía y orientación; los espacios libres y distancias de seguridad según alturas de caída y movimientos forzados; las distancias mínimas entre elementos de juego y obstáculos; la no posibilidad según Norma de acceso indebido o escalabilidad en zonas no adecuadas; y la inexistencia de obstáculos imprevistos o peligroso en las áreas de seguridad o de paso.

Respecto a la accesibilidad de los elementos de juego, se ha verificado un tipo de acceso correcto según edad de uso o habilidades básicas del usuario según la edad y las protecciones contra caídas acordes con la altura de caída y la facilidad de acceso.

Asimismo, se ha comprobado según documentación técnica de los elementos a instalar, los materiales utilizados, los acabados, la inexistencia de atrapamientos, las dimensiones y protecciones adecuadas, las instrucciones de construcción y ensamblaje, los anclajes y cimentaciones, la estabilidad estructural y las áreas de seguridad o espacios de caída amortiguados.

A su vez, según requisitos del Ppt PiJ Bcn *3.2.3.2 Àrees de seguretat Ppt PiJ Bcn:2014*, se ha comprobado que se respeta en todo momento una distancia de seguridad mínima de 150 cm entre elementos de juego y todos los elementos auxiliares y vegetación del área de juego; cumpliendo siempre con los espacios de seguridad mínimos, para cualquier elemento de juego con o sin altura de caída, según Norma UNE-EN 1176-1:2018.

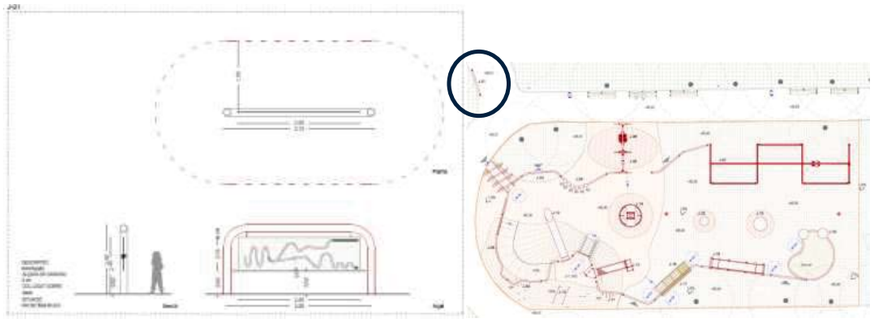
Se ha comprobado también, según requisitos del Ppt PiJ Bcn *2.6.1.3.3 Paviments de Cautxú Ppt PiJ Bcn:2014*, el diseño adecuado de los grosores mínimos de pavimento sintético caucho continuo según las diferentes alturas de caídas de los elementos lúdicos existentes en el proyecto.

Por otro lado, se han verificado los requisitos del Ppt PiJ Bcn específicos de los columpios (tipología de asientos y puntos de anclaje) y toboganes (orientación de las resbaladeras).

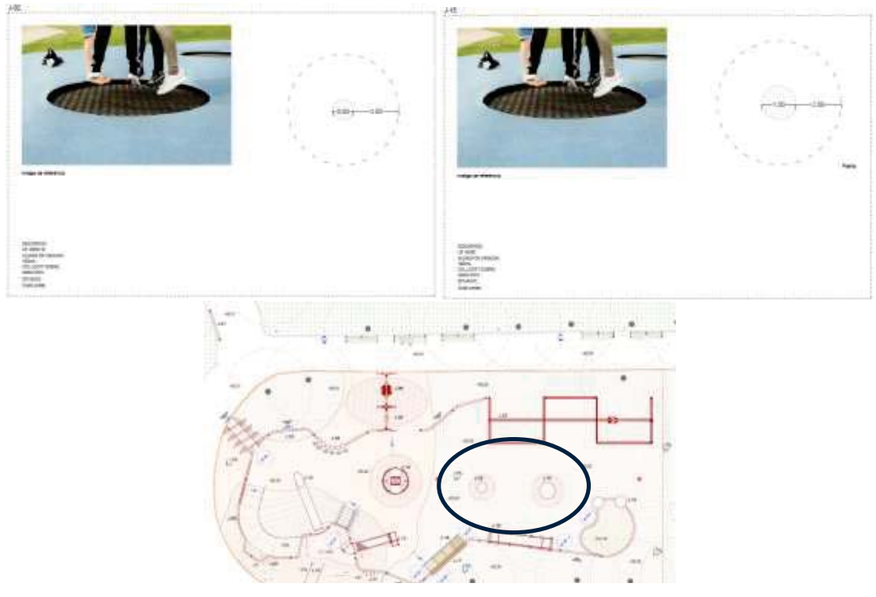
El resultado de las inspecciones-verificaciones según diseño, de los elementos de juego en el área infantil de Jardins de Celestina Vigneaux es **CONFORME *según observaciones adjuntas*** con todos los requisitos de seguridad y de diseño aplicables y evaluables incluidos en las Normas UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019, UNE-EN 1176-5:2021 y parcialmente con el "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" (revisión 2014) *(no conformes con algunos requisitos no vinculados a la seguridad del Ppt PiJ Bcn:2014)*.

A continuación, adjuntamos la documentación de los ámbitos de juego inspeccionados y verificados según requisitos de seguridad:

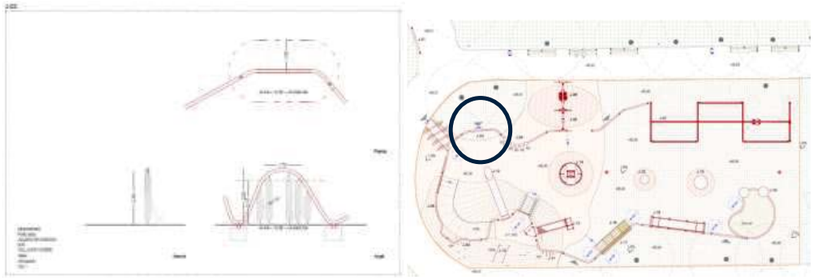
J01 PANEL INTERACTIVO DE BIENVENIDA Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos y espacio de seguridad perimetral, en la zona de uso, de más de 150 cm.



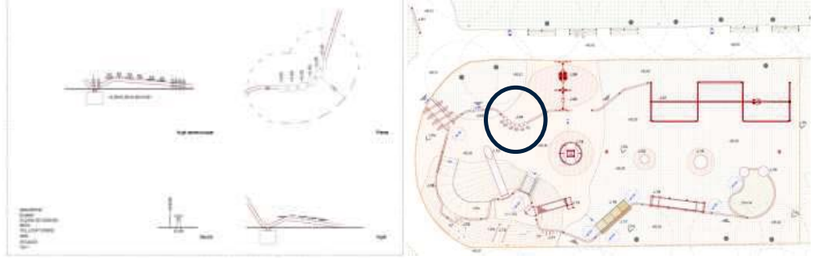
J02 + J15 CAMAS ELÁSTICAS REDONDAS. (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 20mm, salientes nunca superiores a 20mm y aberturas entre la lámina de salto y las estructuras siempre inferiores a 30mm. Espacio libre perimetral a la lámina de salto no solapable de más de 150 cm y espacio de caída de 150 cm (saltador redondo J02) y 200 cm (saltador redondo J15) con posibilidad al solape en los últimos 50 cm. Pavimento de caucho continuo en todo el espacio de caída del elemento con grosores adecuados para una altura de caída de menos de 1m (más de 50mm de grosor).



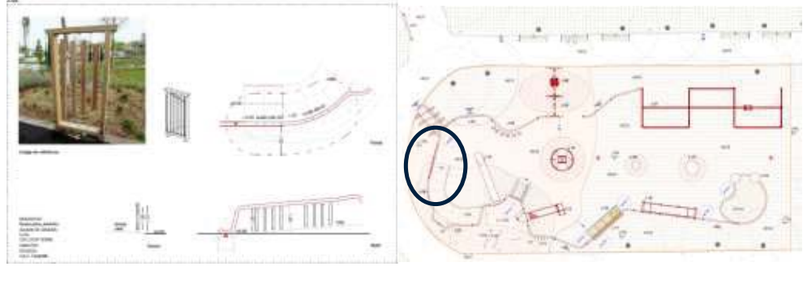
J03 PÓRTICO ACTIVO CON CINTAS MÓVILES Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, diseño del elemento y diámetros del tubo y de las piezas móviles no escalables según Norma, y espacio de seguridad perimetral solapable, en la zona de uso, de más de 150 cm.



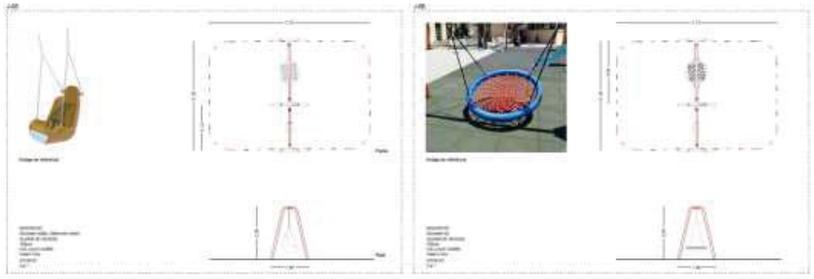
J04 RECORRIDO DE EQUILIBRIO CON PASOS A DIFERENTES ALTURAS. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, una altura de caída menor a 60 cm sobre pavimento de sauló y un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm.

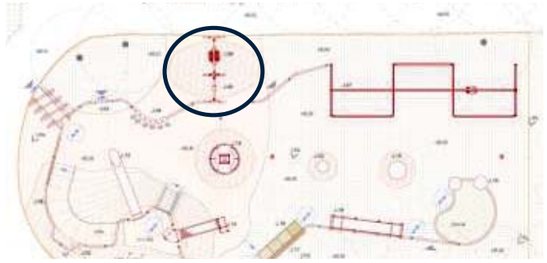


J08 BARANDILLA ACTIVA – DENDRÓFONO. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, diseño del elemento y diámetros del tubo y de las piezas móviles no escalables según Norma, y espacio de seguridad perimetral solapable, en la zona de uso, de más de 150 cm.

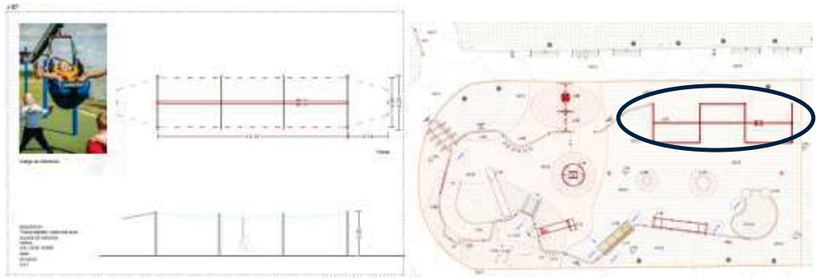


J05 + J06 COLUMPIOS TIPO 1 ADAPTADO y NIDO. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar un espacio libre entre asiento y suelo de más de 35 cm, que los espacios de caída del asiento no solapen con otro espacio de seguridad de otro elemento. Pavimento de caucho continuo con grosores adecuados para la altura de caída del columpio (más de 70mm de grosor); No hay presencia de un asiento cuna, según indicaciones del Ppt PiJ Bcn en áreas mixtas, no obstante, se instala un asiento adaptado-apto para todos los usuarios.

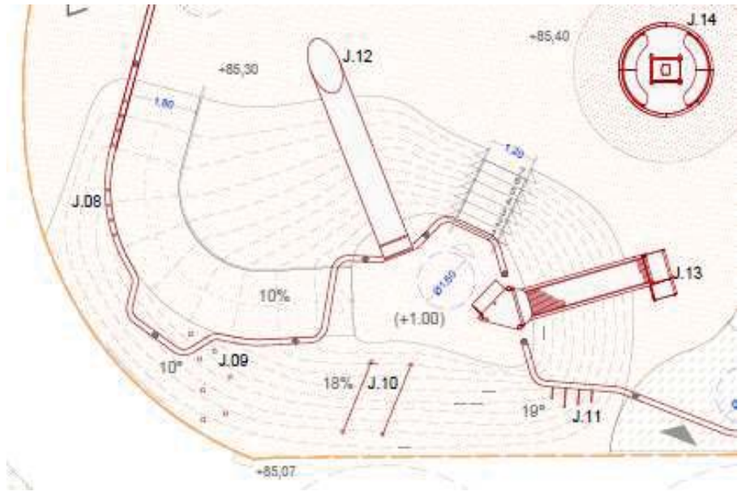




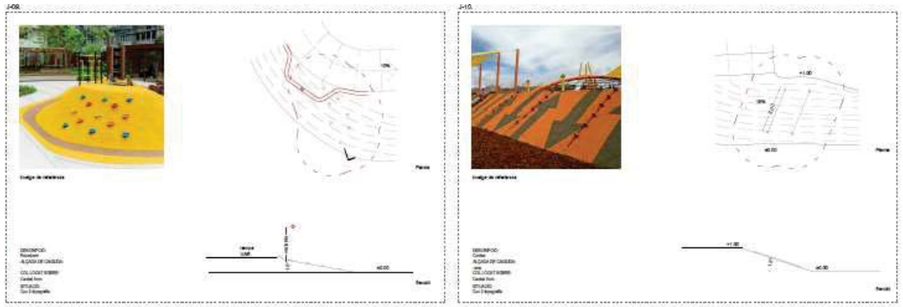
J07 "TIROLINA ADAPTADA". (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm e inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos de dedos y cabeza en estructura y cadenas. Espacio libre y espacio de caída perimetral a la guía de traslación de más de 2 m no solapable y fuera del ámbito de los tubos del "cuc sensorial", con pavimento de sauló o terreno natural compacto para garantizar una amortiguación de menos de 1 m de altura de caída. No obstante, la presencia de pavimento semiduro (sauló) para un elemento dinámico tipo tirolina de 1m de altura de caída no es una superficie de amortiguación apta según Ppt PiJ Bcn.

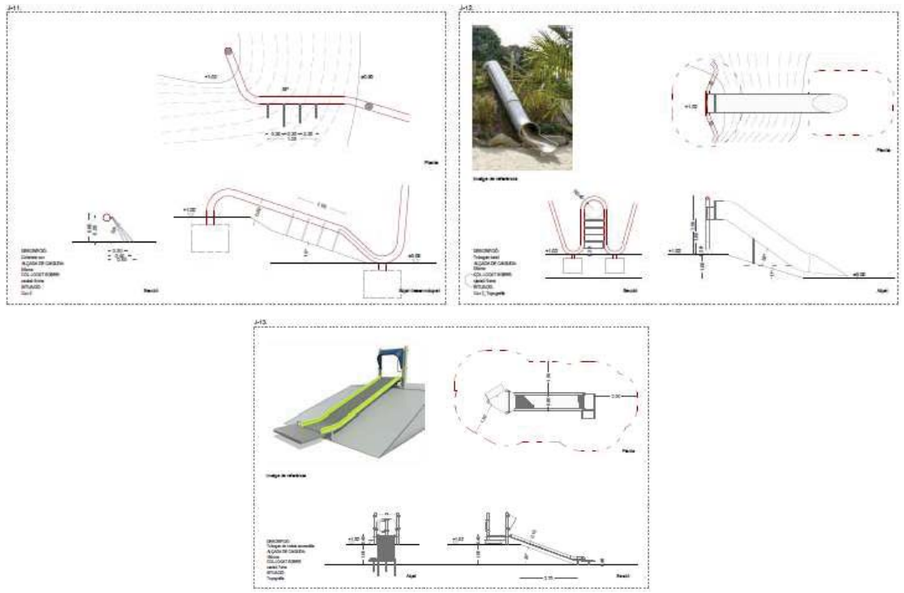


TOPOGRAFÍA CON PLATAFORMA DESLIZANTE DE RODILLOS J13 + TOBOGÁN TÚNEL J12 + TUBOS DE ACCESO J11 + CUERDA DE ACCESO J10 + PRESAS DE ESCALADA J09. (**elementos de catálogo**)

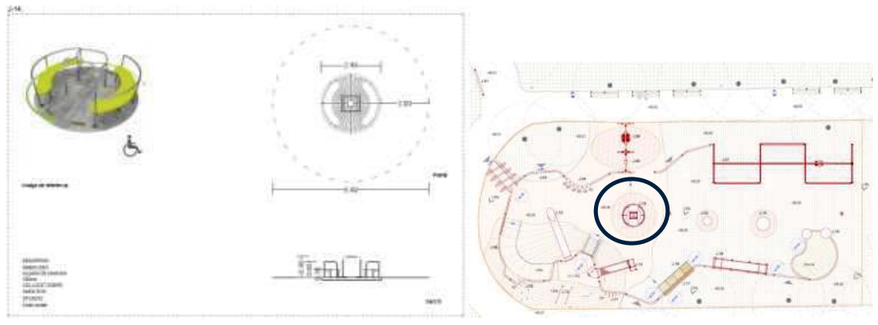


Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-3:2018 y Ppt PiJ Bcn:2014 es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, por encima de 60 cm de altura no puede haber aberturas entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, en la plataforma de rodillos es necesario garantizar entregas y espacios libres inferiores a 6 – 8 mm entre partes de los rodillos y de la estructura para evitar los atrapamientos y cizallamientos de dedo. Las piezas para ayudar a la escalada deben tener secciones inferiores a 60mm para garantizar el agarramiento y la cuerda con alma de acero debe tener diámetros entre 16 y 45mm para garantizar el apuñamiento. Las escaleras de acceso a la montañita deben tener barandillas-pasamanos, entre 60 y 85 cm de altura, para todo el recorrido de la escalera. La inclinación de los taludes nunca superará los 38º para evitar alturas de caída, la falda de la topografía y los elementos de acceso tendrán un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm con pavimento de amortiguación sintético y/o sauló y la parte frontal del tobogán y la deslizadera de rodillos tendrán más de 200 cm de espacio de caída libre sin obstáculos y sin solapar con otros espacios de caída. La deslizadera del tobogán y la plataforma de rodillos se ubicará con orientación entre el noreste y el norte.

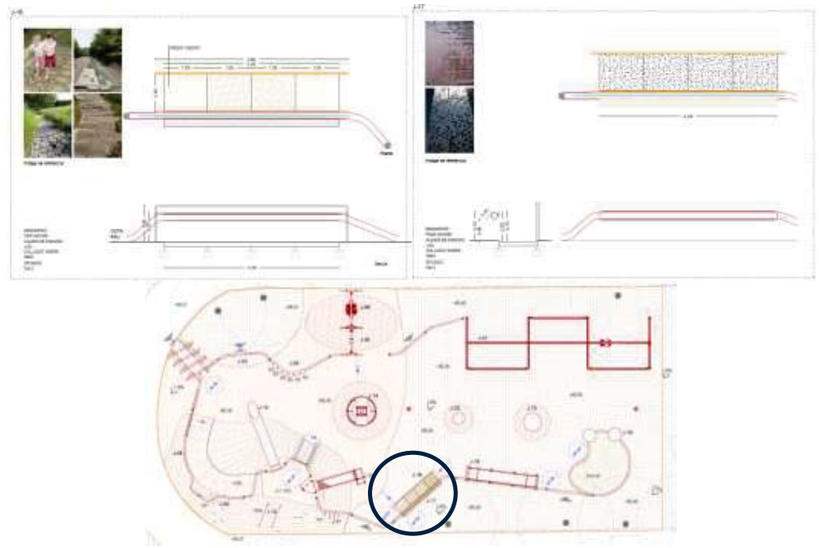




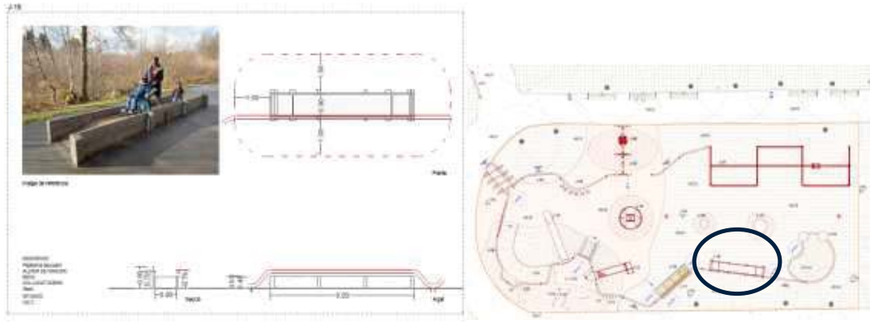
J14 CARRUSEL INCLUSIVO. (**elemento de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-5:2021 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, espacios libres inferiores a 8mm entre marco y plataforma de giro y diámetros de las barras entre 30 y 45mm para garantizar el apuñamiento. Se tendrá en cuenta un pavimento de amortiguación sintético de más de 50 mm de grosor en todo su espacio de caída y un espacio de seguridad de mínimo 2m libres de obstáculos sin posibilidad de solapar con otros espacios de seguridad de los juegos cercanos.



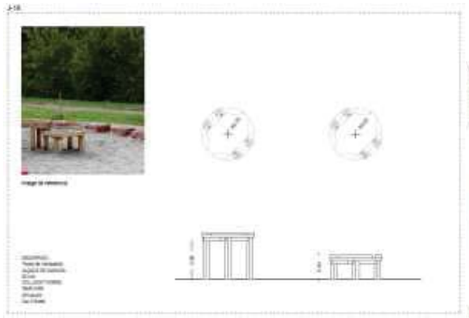
J16 + J17 CAMINO y PANEL SENSORIAL. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, una altura de caída menor a 60 cm sobre pavimento de sauló y espacio de seguridad perimetral, en la zona de uso, de más de 150 cm.

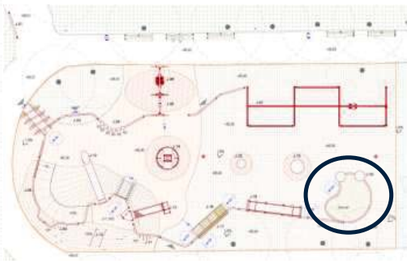


J18 PLATAFORMA BASCULANTE PARA SILLA DE RUEDAS. (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, aberturas entre marco fijo y pieza balanceante inferior a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, una altura de caída menor a 60 cm, pavimento de sauló y un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm.



J19 ARENERO y MESAS PARA MANIPULACIÓN DE ARENA. (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, pavimento de arena con una profundidad superior a 50 cm y un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm.





Ases XXI, S.L.
Calle Arturo Soria, 187 Sótano 2 Oficina 3; 28043 Madrid
☏ **91 515 37 07** ✉ **info@ases21.es**

Capítol 11: Elements urbans: senyalística

Es disposa en el projecte de la senyalística de parcs i jardins que inclou tota la informació necessària i homogeneïtzada de les àrees de jocs infantils de la ciutat de Barcelona. Es posiciona a les dues zones d'accés a l'àrea una senyal 05F/A6 Senyal nominatiu joc infantil amb plànol amb Braille.

Veure sèrie plànols 12. Senyalística

Capítol 12: Enllumenat

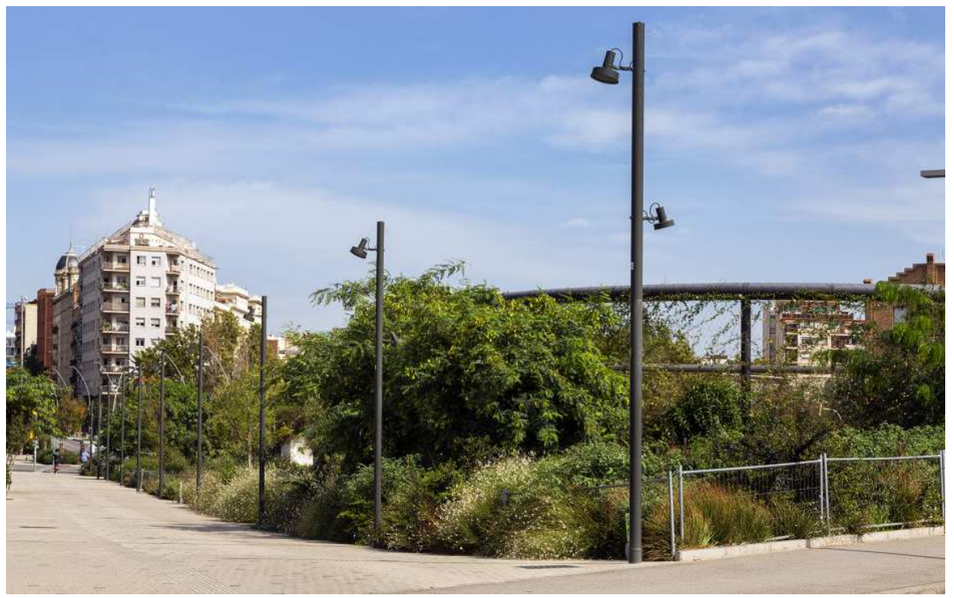
Actualment el conjunt de totes les àrees de joc s'il·luminen per una sèrie de columnes amb lluminàries de vapor de sodi, posicionades en els parterres perimetrals.

Aquesta il·luminació no garanteix l'enllumenat necessari per una àrea de jocs, entre 20 i 25 luxes. Per això la proposta incorpora dues noves columnes a la part central de l'àmbit que garanteixen l'enllumenat necessari.

En el disseny de la il·luminació projectada s'ha prioritzat l'eficiència energètica. Les lluminàries son de tipus LED, que redueixen el consum energètic i el cost de manteniment de la instal·lació.

Els estudis lumínics son de referència i vinculats com a solució lumínica. L'estudi lumínic de l'industrial subministrador haurà de garantir els nivells lumínics assolits a l'estudi lumínic del projecte, mantenint els mateixos paràmetres o aportant una solució millorada.

El projecte preveu la instal·lació de dues noves columnes al centre del parc model ARNE de Urbidermis (Santa & Cole) de 7,60 metres d'alçada en la seva variant de model BCN. Les columnes són d'acer galvanitzat en calent pintat i incorporaran 3 projectors d'alumini pintats de color gris model ARNE 56W 3000K TIII amb tres braços simples de fixació a columna a tres alçades diferents (5'3, 6'1 i 6'9 metres) cadascun d'ells amb el corresponent dispositiu de control iMCU.



Columnes model ARNE amb 2 i 1 projector

A continuació es detallen les característiques tècniques de les lluminàries i suports emprats:

- Columna model ARNE de Urbidermis de 7,6 metres i Ø 127 mm. d'alçada fabricades en dues seccions de tub cilíndric d'acer galvanitzat en calent S-275 JR Clase 1, amb imprimació i acabat pintat. Bolons d'acer (275) zincats. La columna s'instal·la mitjançant unt dau de formigó de 0,9 x 0x9 x 0,7 metres, amb ranura per al cablejat i bolons d'anclatge a 20 cm. per sota de la cota del paviment.
- Accessori de fixació individual múltiple a columna per a la seva orientació. Braç i lira de subjecció d'acer inoxidable, acabats amb imprimació i pintats en pols. Suports d'injecció d'alumini acabats amb imprimació i pintat en pols. Carlogam d'acer inox
- Projectors d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols model ARNE de Urbidermis . Amb difusor de vidre òptic temperat i juntes d'estanqueïtat de de silicona. Cargolam d'acer inoxidable d'acer zincat negre. Els projectors seran del tipus TIII i referència ARP36B1 de 56 W, 3.000 K amb un flux lumínic de làmpada i lluminària de 5228 lm.

La nova instal·lació es connectarà al quadre existent a l'extrem est dels propis jardins de Vila Amèlia amb codi 5.437 i que subministra electricitat a tot el parc. El quadre alimenta fins a 59 lluminàries en 59 suports i disposa d'una potència en ús de 5.900 W.

Projectors model ARNE de Urbidermis

Les noves lluminàries s'incorporaran a una de les línies existents a través d'aquest nou quadre d'enllumenat.

La previsió de potència fruit de la incorporació de les lluminàries a la línia existent es detalla a la taula adjunta:

PREVISIÓ DE POTÈNCIA QUADRE GENERAL			
ELEMENTS	**Potència unitària (W)**	**Unitats**	**Potència total (kW)**
QGPM			
ARNE ARP36B1TIII	56	6	336
XARXA EXISTENT	100	59	5900
TOTAL		**65**	**6236**

Quadre de potència total instal·lada

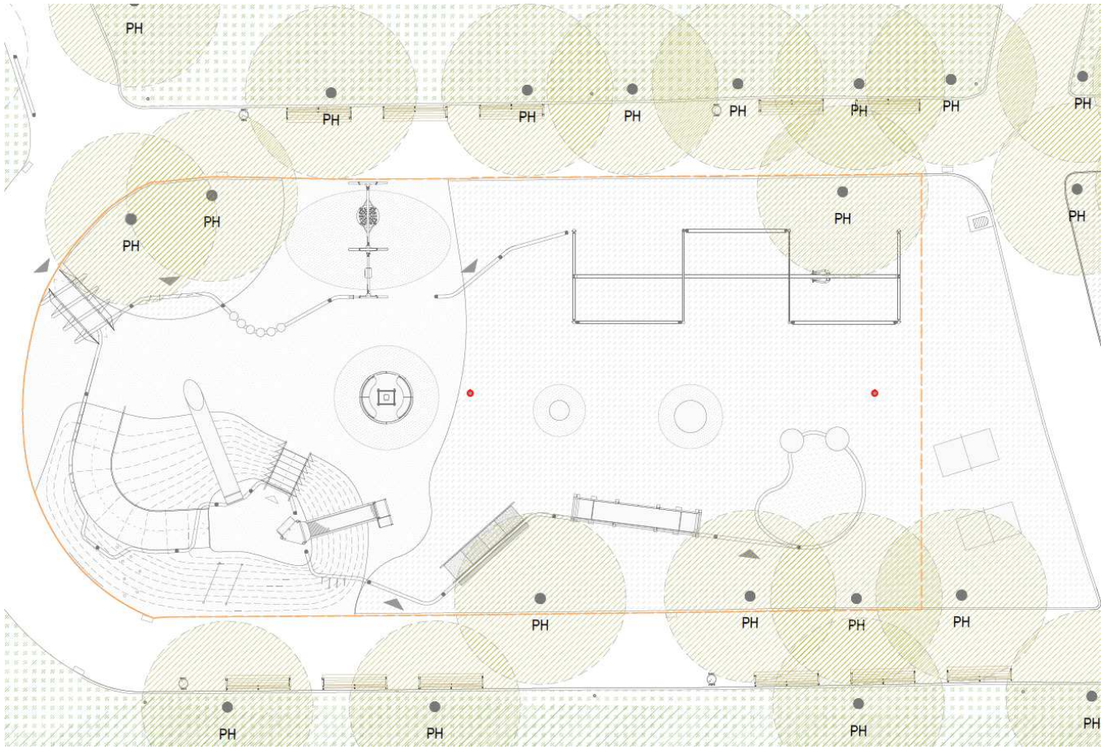
Veure Annexa 10. Enllumenat públic

VEGETACIÓ

Capítol 13: Vegetació arbrat

A l'àmbit d'actuació hi ha 6 exemplar de *Platanus x hispanica* de grans dimensions en que la proposta no afecte en cap dels elements arboris.

La intervenció té en consideració la protecció necessària per cada un dels arbres en relació al compliment de normativa de la protecció de l'arbrat durant les obres.



Planta d'arbrat

Seguint les indicacions del Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds , es defineixen unes zones de protecció i seguretat del sistema radicular de l'arbrat existent.

La proposta no inclou cap element vegetal de nova plantació.

INFRAESTRUCTURES

Capítol 14. Xarxes i Serveis afectats

Tot i que la zona dels jardins del de Vil·la Amèlia disposa de tots els serveis habituals amb una xarxa de sanejament unitària, xarxa elèctrica, aigua potable i i enllumenat, a excepció de l'enllumenat l'àmbit concret del projecte en el que es construirà la nova àrea de jocs infantils inclusius no en queda afectada.

El projecte no incorpora xarxa de drenatge atès que es considera que amb actuacions projectades el funcionament de la xarxa no es veurà afectat.

Es preveu que l'escorrentiu de les aigües superficials evaqüi als mateixos embornals existents."

Veure Plànols sèrie 10. Enllumenat públic

Veure Plànol sèrie 11. Xarxa de drenatge i Clavegueram

Veure Annex 10. Enllumenat públic

Veure Annex 11. Serveis existents, serveis afectats i implantació de nous serveis

ESTRUCTURES

Capítol 15. Estructures

El cuc sensorial es materialitzar amb un perfil metàl·lic tubular buit de diferents traçat i alternant zones rectes amb zones corbes, de manera que en el seu desenvolupament del mateix s'intercalen diferents elements de joc que proporcionen als infants diferents activitats lúdiques.

La estructura ha de complir uns requisit mínims relacionats amb la visa útil, durabilitat i robustesa de la mateixa.

La vida útil, període en el que s'espera que la estructura exerceixi la funció per a la qual s'ha dissenya, s'estableix en 50 anys, sotmès a un manteniment periòdic.

El tubular és un Ø140x5mm S275JR i es recolzarà puntualment mitjançant sabates aïllades quadrades. Per simplificar l'execució i la posada en obra s'ha optat per igualar les fonamentacions quan a geometria i armat.

Veure Plànol sèrie 8. Estructures

Veure Annex 06. Estructures i murs

ALTRES

Capítol 16. Organització de les obres. Senyalització i desviament del trànsit.

L'obra es situa a l'interior dels Jardins de Vil·la Amèlia, on actualment existeix ja una zona de jocs infantils. La zona d'actuació es troba separada dels vials rodats, essent els carrers més pròxims el carrer Francesc Carbonell i el carrer d'Eduardo Conde.

Les característiques dels jardins permeten que l'àmbit de l'obra es pugui delimitar i sectoritzar completament sense generar afectacions als usuaris de la resta del parc, així com tampoc als vianants ni vehicles.

Es preveu que l'accés a l'obra es realitzi a través d'una de les connexions laterals, des del carrer d'Eduardo Conde, convenientment senyalitzat i delimitat.

Tant els accessos a l'obra com el propi àmbit d'obra no es preveu que afectin els vianants, ja que existeixen diversos recorreguts alternatius que permeten mantenir les circulacions i connexions sense afectacions significatives.

Capítol 17. Seguretat i salut

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 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, en el present Projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

Es redacta l'Annex 14 Estudi de Seguretat i Salut Laboral, on es recullen les mesures preventives adequades als riscos que suposen la realització de les obres projectades, amb caràcter general i particular.

Aquest Annex servirà per donar unes directrius bàsiques al Contractista per dur a terme les seves obligacions en el camp de prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa i del Coordinador de Seguretat i Salut

L'esmentat Annex consta memòria descriptiva dels procediments i equips a utilitzar en relació als riscos d'accidents que presumiblement poden produir-se. S'inclou també la descripció dels serveis sanitaris i comuns dels quals ha d'estar dotat el centre de treball, reconeixement mèdic als treballadors, prevenció de riscos professionals amb proteccions individuals i col·lectives, i la normativa d'aplicació, així com plànols, plecs de prescripcions generals i particulars, i pressupost de Seguretat i Salut.

Es preveu una dotació econòmica per l'Estudi de Seguretat i Salut de 5.361,87€.

Capítol 18. Pla d'obra i termini d'execució

Al present Projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 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.

El termini total per executar les obres serà de 10 mesos on es duran a terme les següents fases:

1 mes per a l'elaboració del Projecte de Detall
6 mesos per a la fabricació i subministrament dels elements de jocs
3 mesos d'obra

Capítol 19. Justificació de preus

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de la base de preus 2025-01 de l'ITEC. Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2025-01 són: preus del 2025, àmbit de preus Catalunya, PEM de referència 0,402 M€, despeses indirectes 5%.
De tota manera, la especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2024.
En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.
La justificació de preus adjunta en l'annex 16, mostra el descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus, es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material.
A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinaria que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris.
Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida.
A aquest cost directe de la partida, se li aplica un percentatge de despeses indirectes (5%)que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida"

Capítol 20. Revisió de preus

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

Capítol 21. Període de garantia

El període de garantia serà de 2 anys. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

La recepció definitiva de les obres estarà condicionada al que preveu la Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. L'empresa adjudicatària de les obres, durant el període de garantia no ha de vigilar ni tenir cura del bon estat de l'obra. La recepció es farà un cop finalitzada l'obra i només es requerirà a

l'adjudicatari la reparació dels desperfectes causats per defectes d'execució o la manca de qualitat dels materials. Tot i finalitzat aquest termini de garantia, en cas d'existència de vicis ocults de la construcció, aquest respondrà pels danys i perjudicis durant el termini indicat a la Llei de Contractes del Sector Públic.

Capítol 22. Gestió de residus

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l' ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present Projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient d'aquests residus.

L'import destinat a la gestió de residus ascendeix a 11.074,47 €

Capítol 23. Classificació del contractista

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 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 (d'ara endavant, LCSP), cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant, LCAP), classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

D'acord amb l'article 11 del Reglament general de la LCAP, en els contractes d'obres, quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros, és un requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques.
Per al contracte d'obres s'han de requerir, segons estableix l'article 36.2.a del Reglament general de la LCAP, com a màxim quatre subgrups, de manera que com a criteri general només s'ha de requerir classificació en les parts de l'objecte contractual que tinguin una significació econòmica superior al 20% del pressupost total.
Els grups i subgrups d'aplicació per a la classificació d'empreses i les categories en els contractes d'obres es defineixen als article 25 i 26 del Reglament general de la LCAP.

Capítol 24. Declaració d'obra completa

En compliment de l'article 127 del "Real Decreto 1098/2001" de 12 d'octubre, en el qual s'aprova el "Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques", i de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el present "Projecte Executiu de millora i adequació als nous criteris dels reps de la urbanització de l'espai urbà de "Canòpia Urbana" Àmbit Clariana", comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Capítol 25. Pla de control de qualitat

Es preveu una dotació econòmica pel Control de Qualitat de les obres amb una quantia equivalent al 0,75% del Pressupost d'Execució per Contracte de les obres.

L'import corresponent al Control de Qualitat previst durant l'execució de les obres ascendeix a la quantitat de quatre mil dos-cents cinquanta-quatre euros amb set cèntims d'Euro (4.254,07 €) IVA inclòs.
A l'annex 18 del Pla de Control de Qualitat es redacta i desenvolupa el Pla de Control de Qualitat.

Capítol 26. Pressupost

El Total del Pressupost d'Execució Material estimat puja a la quantitat de QUATRA-CENTS SEIXANTA-NOU MIL NOU–CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (469.965,86 €).

El Total del Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs) estimat puja a la quantitat de SIS-CENTS SETANTA-SIS MIL SET-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIM (676.708,84 €)

RATI PEM/m² de superfície de l'àrea de jocs: 571,63 €/m2
RATI PEC sense IVA/m² de superfície de l'àrea de jocs 680,24€/m2
RATI PEC amb IVA/m² de superfície de l'àrea de jocs : 822,09€/m

Capítol 27. Relació de normativa vigent

Aspectes generals
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)
Altres usos
Segons reglamentacions específiques

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat en cas d'incendi
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

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

Salubritat
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Protecció enfront del soroll
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Ordenances municipals

Sistemes estructurals
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)
Sistemes constructius
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL•LACIONS I SERVEIS

Ordenances municipals
Instal•lacions d'aigua
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
Ordenances municipals
Instal•lacions d'evacuació
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Instal•lacions de protecció contra incendis
RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
CTE DB SI 4 Instal•lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Control de qualitat
Marc general
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs
Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)
Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Moll càrrega-descàrrega fonaments legals
REAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
REAL DECRET 485/1997, 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Instrucció de seguretat i salut laboral
Llocs de treball:
R.D. 486/97, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als Llocs de Treball.

Senyalització:
R.D. 485/97, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de Senyalització de seguretat i salut en el treball.

Residus:
Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció. (DOGC, Núm. 3414, de 21 de juny de 2001).
Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC Núm. 1776, de 28-07-1993).
Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus (BOE Núm. 96, de 22 d'abril de 1998).

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC Núm. 3915, de 01 de juliol de 2003).
Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus (BOE Núm. 49, de 26 de febrer de 2005).

Soroll:
Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll, en el referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental (BOE Núm. 301, de 17 de desembre de 2005).

Aigües:
Reial decret 606/2003, de 23 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el reglament del domini públic hidràulic que desenvolupa els títols preliminars I, IV, V, VI i VIII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'aigües. (BOE Núm. 135, de 6 de juny de 2003).

Emmagatzematge de substàncies:
Instrucció tècnica complementaria MIE-APQ-6 "Emmagatzematge de líquids corrosius".

Edificació:
Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis (Ordenança Municipal de Barcelona).

Ús d'àrids reciclats:

LLEI 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient" i l'*ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició*".

Capítol 28. Documents que integren el projecte

01.MEMÒRIA I ANNEXES A LA MEMÒRIA

1.0 MEMÒRIA

1.0.1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

PROJECTE: ASPECTES GENERALS
ELEMENTS CONSTRUÏTS
VEGETACIÓ
INFRAESTRUCTURES
ESTRUCTURES
ALTRES

1.0.2. QUADRE NATURA
Dades del projecte Quadre Natura

1.0.3. QUADRE RESUM
Dades del projecte Quadre Resum Dades

1**.0.4. MÈTRICA DEL PROJECTE**
Dades del projecte- Quadre Mètrica Projecte

ANNEXES A LA MEMÒRIA

1.1 ANNEX 1: ANTECEDENTS
1.2 ANNEX 2: COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS
1.3 ANNEX 3: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFÍA
1.4 ANNEX 4: MOVIMENT DE TERRES I ENDERROC
1.5 ANNEX 5: FERMS I PAVIMENTS
1.6 ANNEX 6: ESTRUCTURES I MURS
1.7 ANNEX 7: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
1.8 ANNEX 8: ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES
1.9 ANNEX 9: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES
1.10 ANNEX 10: ENLLUMENAT PÚBLIC
1.11 ANNEX 11: SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS
1.12 ANNEX 12: ELEMENTS URBANS
1.13 ANNEX 13: ARBRAT I JARDINERIA
1.14 ANNEX 14: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1.15 ANNEX 15: PLA D'OBRES
1.16 ANNEX 16: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
1.17 ANNEX 17: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
1.18 ANNEX 18: PLA DE CONTROL DE QUALITAT, VALORAT
1.19 ANNEX 19: ACCESSIBILITAT
1.19 ANNEX 20: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
1.21 ANNEX 21: ANNEX INFORMATIU DELS ELEMENTS DESCRITS AL PROJECTE
1.22 ANNEX 22: GESTIÓ DE RESIDUS

02.DOCUMENT PLÀNOLS

PLÀNOLS GENERALS

1 ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL		
1.1	Planta de situació i índex de plànols	1:5000
1.2	Planta d'emplaçament i àmbit de projecte	1:1000
1.3	Planejament vigent	1:500
2 ESTAT ACTUAL		
2.1	Planta general	1:300

2.2	Planta detall	1:150
2.3	Seccions estat actual	1:75
2.4	Reportatge fotogràfic	N/A

3 PROPOSTA

3.1	Planta proposta	1:150
3.2	Planta elements de joc i àrees seguretat	1:150
3.3	Seccions proposta	1:75
3.4	Alçat desenvolupat	1:100
3.5	Elements de joc	1:50
3.6	Detalls constructius	1:500

4 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

4.1	Superposició amb l'estat actual	1:150
4.2	Planta general	1:150
4.3	Planta detall- definició cuc	1:150
4.4	Alçat desenvolupat – definició cuc	1:100

5 ENDERROC I OBRA NOVA

5.1	Planta d'enderrocs	1:150
5.2	Planta d'obra nova	1:150

6 PAVIMENTACIÓ

6.1	Planta general de paviments minerals	1:150
6.2	Detall tipus paviments minerals	1:25
6.3	Planta paviment esmorteïdor	1:150
6.4	Planta general de vores i límits	1:150
6.5	Detall tipus vores i límits	1:25

7 ELEMENTS URBANS

7.1	Planta general d'elements urbans	1:150
7.2	Detalls mobiliari urbà de catàleg	1:20
7.3	Detalls tipus baranes i passamans	1:10

8 ESTRUCTURES

8.1	Planta general	1:150
8.2	Detalls constructius tipus	1:50
8.3	Detalls geomètrics	1:50

9 VEGETACIÓ

9.1	Planta arbrat existent	1:150
9.2	Zona de protecció sistema radicular	1:150
9.3	Planta distàncies entre arbrat i enllumenat	1:150
9.4	Vehicle de manteniment arbrat	1:200

10 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

10.1	Planta d'estat actual	1:150
10.2	Planta proposta	1:150
10.3	Detalls	-
10.4	Vehicle de manteniment enllumenat	1:200

11 XARXA DE DRENATGE I CLAVEGUERAM

11.1	Planta d'estat actual	1:150
11.2	Planta proposta	1:150
11.3	Detalls	-

12 SENYALÍSTICA

12.1	Planta proposta	1:150
12.2	Detalls	1:5

03. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

04. PRESSUPOST

05. SOSTENIBILITAT

Barcelona, 2025

UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBERT, SLP

1.02. QUADRE NATURA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
GERÈNCIA ADJUNTA D'INFRAESTRUCTURES I COORDINACIÓ URBANA
Departament d'Informació de projectes i recepcions

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura: ACT23-00107

Nom actuació: PROJECTE MODIFICAT DEL PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP.611.2022.028 L02 PR.2025.0036

DISTRICTE	SARRIÀ-SANT GERVASI	PROMOTOR	AJUNTAMENT DE BARCELONA
BARRI	SARRIÀ	REDACTOR	UTE AGENCE TER & ANA COELLO

DADES	PEM total Obra		469.965,86
	Pressupost Verd (reg + jardineria)		-
	Termini previst de l'obra		10 mesos

Superficie	Total	822,15 m2
	Verda	-
	Àrees de Jocs	822,15 m2
	Àrees de gossos	-

Arbres	Nous	0 uts
	Afectats	0 uts
	Existents a conservar	6 uts

Elements	Bancs (ut.)	11 uts
	Cadires (ut.)	0 uts
	Pilones (ut.)	-
	Papereres (ut.)	4 uts

Superficie (m2)	Pedra natural	-
	Asfalt	-
	Formigó	-
	Lloses	-
	Peça	-
	Panots	-
	Sauló	478,79 m2
	Cautxú	326,08 m2
	Sorra	17,28 m2

Altres elements (ml)	Vorades	102,37 ml
	Rigola	-
	Baranes/passamà	22,81 ml

1.03. QUADRE RESUM

QUADRE RESUM

Quadre resum de dades del projecte:

SUPERFÍCIES (m2)

Superfície total actuació:	822,15 m2
Superfície zona verda:	0 m2
Superfície de vials:	0 m2
Superfície de voreres:	0 m2
Superfície de prioritat invertida:	-
Superfície d'aparcament:	0 m2

AMIDAMENTS PRINCIPALS

Xarxa de clavegueram

Longitud de canonada:	72,5ml
Pous registres:	-
Embornals:	-
Canals recollida pluvials:	-

Xarxa d'abastament

Fonts per beure noves o afectades:	0 uts
Fonts ornamentals, llacs, làmines noves o afectades:	0 uts
Contempla el subministrament de recursos hídrics alternatius:	NO

Jardineria i reg

Plantacions arbustos:	-
Superfície de parterre:	-
nº arbres afectats:	0 uts
nº arbres existents a conservar:	6 uds (6 platanus hispanica)
nº arbres nous:	0 uts
Nº escossells:	0 uts
Longitud canonada de reg:	0 ml

Mobiliari urbà

Papereres:	4 uts
Pilones:	0 uts
Bancs:	11 uts
Cadires:	0
Baranes:	22,81 ml
Pèrgoles:	0 uts

1.04. MÈTRICA DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

MÉTRICA PROJECTE
Data fitxa: 31/03/2025

Codi de Projecte PR.2025.0036 PROJECTE MODIFICAT DEL PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI (BARCELONA)

Exp. contract. 611.2022.028 L02

Mètrica 2600

Versió mètrica v5

v5

Paràmetre	Versió orígen	Valor	Unitat	Observacions
ESPAI PÚBLIC (OBRA CIVIL)				
SUBTIPOLOGIA D'ESPAI PÚBLIC. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES				
Aigua i clavegueram	V2	0,00	m2	
Energia	V2	0,00	m2	
Infraestructures	V2	0,00	m2	
Parcs	V2	0,00	m2	
Residus	V2	0,00	m2	
Verd urbà i zones forestals	V2	0,00	m2	
Vials	V2	0,00	m2	
Altres	V2	822,15	m2	
TOTALS:		**822,15**		
ZONA URBANA. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (EN PROJECTE EXECUTIU)				
Espais lliures (parcs i places)	V1	822,15	m2	
Vials (inclou calçada, vorera i plataforma única total)	V1	0,00	m2	
Calçada	V1	0,00	m2	
Vorera	V1	0,00	m2	
Plataforma única (total)	V1	0,00	m2	
Plataforma única (calçada)	V2	0,00	m2	
Plataforma única (vorera)	V2	0,00	m2	
TOTALS:		**822,15**		
ZONA URBANA. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (ESTAT INICIAL)				
Espais lliures (parcs i places)	V1	822,15	m2	
Vials (inclou calçada, vorera i plataforma única total)	V1	0,00	m2	
Calçada	V1	0,00	m2	
Vorera	V1	0,00	m2	
Plataforma única (total)	V1	0,00	m2	
Plataforma única (calçada)	V2	0,00	m2	
Plataforma única (vorera)	V2	0,00	m2	
TOTALS:		**822,15**		
ZONA URBANA. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (VARIACIÓ)				
Espais lliures (parcs i places)	V1	0,00	m2	
Vials (inclou calçada, vorera i plataforma única total)	V1	0,00	m2	
Calçada	V1	0,00	m2	
Vorera	V1	0,00	m2	
Plataforma única (total)	V1	0,00	m2	
Plataforma única (calçada)	V2	0,00	m2	
Plataforma única (vorera)	V2	0,00	m2	
TOTALS:		**0,00**		
PAVIMENTS I ESPAIS VERDS. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (EN PROJECTE EXECUTIU)				
Asfalt	V1	0,00	m2	
Formigó	V1	0,00	m2	
Llosa	V2	0,00	m2	
Pedra natural	V1	0,00	m2	
Panot	V2	0,00	m2	
Llambordes	V2	0,00	m2	
Sauló	V2	478,79	m2	
Paviment tou (excepte sauló)	V2	17,28	m2	
Paviment amb verd integrat	V5	0,00	m2	
Espai verd	V2	0,00	m2	
Parterre	V5	0,00	m2	
Arbustos i vivaces	V5	0,00	m2	
Prats i gespes	V5	0,00	m2	
Prats barreja de gramínies i lleguminoses	V5	0,00	m2	
Prats florits	V5	0,00	m2	
Escocells (menys de 6 m2)	V5	0,00	m2	
Escocells (més de 6 m2)	V5	0,00	m2	
Jardineres	V5	0,00	m2	
Horts urbans	V5	0,00	m2	
Pèrgola verda	V5	0,00	m2	
Jardí vertical	V5	0,00	m2	
Altra zona verda	V5	0,00	m2	
Altres	V1	326,08	m2	
TOTALS:		**822,15**		
PAVIMENTS I ESPAIS VERDS. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (ESTAT INICIAL)				
Espai verd	V2	0,00	m2	
Parterre	V5	0,00	m2	
Arbustos i vivaces	V5	0,00	m2	
Prats i gespes	V5	0,00	m2	
Prats barreja de gramínies i lleguminoses	V5	0,00	m2	
Prats florits	V5	0,00	m2	
Escocells (menys de 6 m2)	V5	0,00	m2	
Escocells (més de 6 m2)	V5	0,00	m2	
Jardineres	V5	0,00	m2	
Horts urbans	V5	0,00	m2	
Pèrgola verda	V5	0,00	m2	
Jardí vertical	V5	0,00	m2	
Altra zona verda	V5	0,00	m2	
PAVIMENTS I ESPAIS VERDS. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (VARIACIÓ)				
Espai verd	V2	0,00	m2	
Parterre	V5	0,00	m2	
Arbustos i vivaces	V5	0,00	m2	
Prats i gespes	V5	0,00	m2	
Prats barreja de gramínies i lleguminoses	V5	0,00	m2	
Prats florits	V5	0,00	m2	
Escocells (menys de 6 m2)	V5	0,00	m2	
Escocells (més de 6 m2)	V5	0,00	m2	
Jardineres	V5	0,00	m2	
Horts urbans	V5	0,00	m2	
Pèrgola verda	V5	0,00	m2	
Jardí vertical	V5	0,00	m2	
Altra zona verda	V5	0,00	m2	
PERMEABILITAT. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (EN PROJECTE EXECUTIU)				
Superfície permeable vegetada	V5	0,00	m2	
Superfície permeable lliure de vegetació	V5	17,28	m2	
Superfície semipermeable amb paviments drenants	V5	478,79	m2	
Superfície impermeable	V5	326,08	m2	
TOTALS:		**822,15**		
Sòl estructural	V5	0,00	m2	
PERMEABILITAT. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (ESTAT INICIAL)				
Superfície permeable vegetada	V5	0,00	m2	
Superfície permeable lliure de vegetació	V5	340,16	m2	
Superfície semipermeable amb paviments drenants	V5	481,99	m2	
Superfície impermeable	V5	0,00	m2	
TOTALS:		**822,15**		

Sòl estructural	V5	0,00	m2

PERMEABILITAT. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (VARIACIÓ)

Superfície permeable vegetada	V5	0,00	m2
Superfície permeable lliure de vegetació	V5	-322,88	m2
Superfície semipermeable amb paviments drenants	V5	-3,20	m2
Superfície impermeable	V5	326,08	m2
TOTALS:		**0,00**	
Sòl estructural	V5	0,00	m2

SEGONS L'ÚS. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (EN PROJECTE EXECUTIU)

Calçada	V5	0,00	m2
Espai d'ús exclusiu per a vianants (no inclou espai verd)	V5	0,00	m2
Espai de pas lliure	V5	0,00	m2
Espai d'estada	V5	0,00	m2
Espai per vetlladors	V5	0,00	m2
Altres espais	V5	822,15	m2
Espai per a vianants compartit amb vehicles (no inclou espai verd)	V5	0,00	m2
Espai verd	V5	0,00	m2
TOTALS:		**822,15**	

SEGONS L'ÚS. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (ESTAT INICIAL)

Calçada	V5	0,00	m2
Espai d'ús exclusiu per a vianants (no inclou espai verd)	V5	0,00	m2
Espai de pas lliure	V5	0,00	m2
Espai d'estada	V5	90,50	m2
Espai per vetlladors	V5	0,00	m2
Altres espais	V5	731,65	m2
Espai per a vianants compartit amb vehicles (no inclou espai verd)	V5	0,00	m2
Espai verd	V5	0,00	m2
TOTALS:		**822,15**	

SEGONS L'ÚS. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (VARIACIÓ)

Calçada	V5	0,00	m2
Espai d'ús exclusiu per a vianants (no inclou espai verd)	V5	0,00	m2
Espai de pas lliure	V5	0,00	m2
Espai d'estada	V5	-90,50	m2
Espai per vetlladors	V5	0,00	m2
Altres espais	V5	90,50	m2
Espai per a vianants compartit amb vehicles (no inclou espai verd)	V5	0,00	m2
Espai verd	V5	0,00	m2
TOTALS:		**0,00**	

ENLLUMENAT I SERVEIS (EN PROJECTE EXECUTIU)

Fanals, bàculs i columnes	V3	2,00	U
Longitud de línia de serveis soterrada	V1	50,00	m
Lluminàries	v4	2,00	U

ENLLUMENAT I SERVEIS (ESTAT INICIAL)

Fanals, bàculs i columnes	V5	0,00	U
Longitud de línia de serveis soterrada	V5	0,00	m
Lluminàries	V5	0,00	U

ENLLUMENAT I SERVEIS (VARIACIÓ)

Fanals, bàculs i columnes	V5	2,00	U
Longitud de línia de serveis soterrada	V5	50,00	m
Lluminàries	V5	2,00	U

CRITERIS RELATIUS A ELEMENTS URBANS (5.3.VI) (EN PROJECTE EXECUTIU)

Jardineres	V1	0,00	U
Hidrojardineres	V5	0,00	U
Jardineres amb reg automàtic	V5	0,00	U
Jardineres sense sistema intern o auxiliar de reg	V5	0,00	U
Papereres	V1	4,00	U
Pilones (excepte pilones de carril bici)	V1	0,00	U
Bancs, cadires i elements seure informal	V5	11,00	U
Bancs	V1	11,00	U
Bancs	V5	44,00	Places
Bancs	V5	22,00	Places accessibles
Cadires	V5	0,00	U
Cadires	V5	0,00	Places
Cadires	V5	0,00	Places accessibles
Elements seure informal	V5	0,00	U
Elements seure informal	V5	0,00	Places
Pèrgoles	V1	0,00	U
Fonts	V1	0,00	U
Fonts ornamentals, llacs	V1	0,00	U
Escultures	V1	0,00	U
Taules	V5	0,00	U
Quioscos	V5	0,00	U

CRITERIS RELATIUS A ELEMENTS URBANS (5.3.VI) (ESTAT INICIAL)

Jardineres	V5	0,00	U
Hidrojardineres	V5	0,00	U
Jardineres amb reg automàtic	V5	0,00	U
Jardineres sense sistema intern o auxiliar de reg	V5	0,00	U
Papereres	V5	3,00	U
Pilones (excepte pilones de carril bici)	V5	0,00	U
Bancs, cadires i elements seure informal	V5	13,00	U
Bancs	V5	13,00	U
Bancs	V5	52,00	Places
Bancs	V5	26,00	Places accessibles
Cadires	V5	0,00	U
Cadires	V5	0,00	Places
Cadires	V5	0,00	Places accessibles
Elements seure informal	V5	0,00	U
Elements seure informal	V5	0,00	Places
Pèrgoles	V5	0,00	U
Fonts	V5	0,00	U
Fonts ornamentals, llacs	V5	0,00	U
Escultures	V5	0,00	U
Taules	V5	0,00	U
Quioscos	V5	0,00	U

CRITERIS RELATIUS A ELEMENTS URBANS (5.3.VI) (VARIACIÓ)

Jardineres	V5	0,00	U
Hidrojardineres	V5	0,00	U
Jardineres amb reg automàtic	V5	0,00	U
Jardineres sense sistema intern o auxiliar de reg	V5	0,00	U
Papereres	V5	1,00	U
Pilones (excepte pilones de carril bici)	V5	0,00	U
Bancs, cadires i elements seure informal	V5	-2,00	U
Bancs	V5	-2,00	U
Bancs	V5	-8,00	Places
Bancs	V5	-4,00	Places accessibles
Cadires	V5	0,00	U
Cadires	V5	0,00	Places
Cadires	V5	0,00	Places accessibles
Elements seure informal	V5	0,00	U
Elements seure informal	V5	0,00	Places

Pèrgoles	V5	0,00	U
Fonts	V5	0,00	U
Fonts ornamentals, llacs	V5	0,00	U
Escultures	V5	0,00	U
Taules	V5	0,00	U
Quioscos	V5	0,00	U
ÀREES D'ELEMENTS GIMNÀSTICS (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Àrees d'elements gimnàstics. EMPLAÇAMENTS	V1	0,00	U
Àrees d'elements gimnàstics. NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Àrees d'elements gimnàstics. SUPERFÍCIE	V2	0,00	m2
Circuits gimnàstics. LONGITUD	V5	0,00	m
ÀREES D'ELEMENTS GIMNÀSTICS (ESTAT INICIAL)			
Àrees d'elements gimnàstics. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Àrees d'elements gimnàstics. NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Àrees d'elements gimnàstics. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
Circuits gimnàstics. LONGITUD	V5	0,00	m
ÀREES D'ELEMENTS GIMNÀSTICS (VARIACIÓ)			
Àrees d'elements gimnàstics. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Àrees d'elements gimnàstics. NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Àrees d'elements gimnàstics. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
Circuits gimnàstics. LONGITUD	V5	0,00	m
ALTRES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Altres instal·lacions esportives. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Altres instal·lacions esportives. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
ALTRES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES (ESTAT INICIAL)			
Altres instal·lacions esportives. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Altres instal·lacions esportives. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
ALTRES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES (VARIACIÓ)			
Altres instal·lacions esportives. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Altres instal·lacions esportives. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
ÀREES DE JOCS INFANTILS (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Jocs infantils Totals EMPLAÇAMENTS	V5	1,00	U
Jocs infantils Totals NOMBRE D'ELEMENTS	V5	19,00	U
Jocs infantils Totals. SUPERFÍCIE	V5	822,15	m2
Jocs infantils: (0 a 6 anys) EMPLAÇAMENTS	V1	0,00	U
Jocs infantils (0 a 6 anys) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (0 a 6 anys). SUPERFÍCIE	V2	0,00	m2
Jocs infantils: (6 a 12 anys) EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (6 a 12 anys) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (6 a 12 anys). SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
Jocs infantils: (mixt) EMPLAÇAMENTS	V5	19,00	U
Jocs infantils (mixt) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	19,00	U
Jocs infantils (mixt). SUPERFÍCIE	V5	822,15	m2
ÀREES DE JOCS INFANTILS (ESTAT INICIAL)			
Jocs infantils Totals EMPLAÇAMENTS	V5	2,00	U
Jocs infantils Totals NOMBRE D'ELEMENTS	V5	4,00	U
Jocs infantils Totals. SUPERFÍCIE	V5	401,00	m2
Jocs infantils: (0 a 6 anys) EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (0 a 6 anys) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	1,00	U
Jocs infantils (0 a 6 anys). SUPERFÍCIE	V5	161,20	m2
Jocs infantils: (6 a 12 anys) EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (6 a 12 anys) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (6 a 12 anys). SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
Jocs infantils: (mixt) EMPLAÇAMENTS	V5	1,00	U
Jocs infantils (mixt) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	3,00	U
Jocs infantils (mixt). SUPERFÍCIE	V5	239,80	m2

ÀREES DE JOCS INFANTILS (VARIACIÓ)			
Jocs infantils Totals EMPLAÇAMENTS	V5	-1,00	U
Jocs infantils Totals NOMBRE D'ELEMENTS	V5	15,00	U
Jocs infantils Totals. SUPERFÍCIE	V5	421,15	m2
Jocs infantils: (0 a 6 anys) EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (0 a 6 anys) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	-1,00	U
Jocs infantils (0 a 6 anys). SUPERFÍCIE	V5	-161,20	m2
Jocs infantils: (6 a 12 anys) EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (6 a 12 anys) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	0,00	U
Jocs infantils (6 a 12 anys). SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
Jocs infantils: (mixt) EMPLAÇAMENTS	V5	18,00	U
Jocs infantils (mixt) NOMBRE D'ELEMENTS	V5	16,00	U
Jocs infantils (mixt). SUPERFÍCIE	V5	582,35	m2
JOCS OCASIONALS (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Jocs ocasionals. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
JOCS OCASIONALS (ESTAT INICIAL)			
Jocs ocasionals. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
JOCS OCASIONALS (VARIACIÓ)			
Jocs ocasionals. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
ÀREES D'ESBARJO PER A GOSSOS (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Àrea d'esbarjo per a gossos. EMPLAÇAMENTS	V1	0,00	U
Àrea d'esbarjo per a gossos. SUPERFÍCIE	V2	0,00	m2
ÀREES D'ESBARJO PER A GOSSOS (ESTAT INICIAL)			
Àrea d'esbarjo per a gossos. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Àrea d'esbarjo per a gossos. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
ÀREES D'ESBARJO PER A GOSSOS (VARIACIÓ)			
Àrea d'esbarjo per a gossos. EMPLAÇAMENTS	V5	0,00	U
Àrea d'esbarjo per a gossos. SUPERFÍCIE	V5	0,00	m2
MOBILITAT DINTRE DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Carril bici	V1	0,00	m
Espai ciclable	V5	0,00	m
Places d'aparcament de cotxes	V1	0,00	U
Places d'aparcament de bicicletes	V1	0,00	U
Places d'aparcament de motos	V1	0,00	U
Zona de càrrega i descàrrega	V1	0,00	m
Zona de càrrega i descàrrega compartides	V5	0,00	m
Estacionaments bicing	v4	0,00	U
Parades d'autobús	v4	0,00	U
Parades de taxi	v4	0,00	U
MOBILITAT DINTRE DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE (ESTAT INICIAL)			
Carril bici	V2	0,00	m
Espai ciclable	V5	0,00	m
Places d'aparcament de cotxes	V2	0,00	U
Places d'aparcament de bicicletes	V2	0,00	U
Places d'aparcament de motos	V2	0,00	U
Zona de càrrega i descàrrega	V2	0,00	m
Zona de càrrega i descàrrega compartides	V5	0,00	m
Estacionaments bicing	v4	0,00	U
Parades d'autobús	v4	0,00	U
Parades de taxi	v4	0,00	U
MOBILITAT DINTRE DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE (VARIACIÓ)			
Carril bici	V2	0,00	m
Espai ciclable	V5	0,00	m
Places d'aparcament de cotxes	V2	0,00	U
Places d'aparcament de bicicletes	V2	0,00	U

Places d'aparcament de motos	V2	0,00	U
Zona de càrrega i descàrrega	V2	0,00	m
Zona de càrrega i descàrrega compartides	V5	0,00	m
Estacionaments bicing	v4	0,00	U
Parades d'autobús	v4	0,00	U
Parades de taxi	v4	0,00	U
ACCESSIBILITAT (EN PROJECTE EXECUTIU)			
Ascensors	V1	0,00	U
Escales mecàniques	V1	0,00	U
ACCESSIBILITAT (ESTAT INICIAL)			
Ascensors	V5	0,00	U
Escales mecàniques	V5	0,00	U
ACCESSIBILITAT (VARIACIÓ)			
Ascensors	V5	0,00	U
Escales mecàniques	V5	0,00	U
ALTRES ELEMENTS			
Vorades	V2	102,37	m
Rigola	V2	0,00	m
Baranes	V2	22,81	m
Separadors de carril bici	v4	0,00	U
Pilones de carril bici	v4	0,00	U
ESPAI PÚBLIC (DADES AMBIENTALS)			
CRITERIS I REQUERIMENTS GENERALS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA I AMBIENTAL (5.2.II)			
Xarxa pneumàtica de recollida de RSU (residus sòlids urbans)	V1	0,00	m
Bústia de xarxa pneumàtica de recollida de RSU (residus sòlids urbans)	V1	0,00	U
APLICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ DE LA FUSTA (5.2.IV)			
Quantitat de fusta amb certificat FSC o equivalent (excepte mobiliari)	v1	0,00	m3
Quantitat de fusta total	V5	0,51	m3
CRITERIS PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA (5.3.I)			
Reflectància solar dels paviments	V5	0,00	%
CRITERIS DE MÀXIMA AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA (5.3.II)			
Control d'encesa d'enllumenat públic	v1	0,00	U
Potència elèctrica instal·lada	v4	0,00	kW
Potència pic instal·lada (FOTOVOLTAICA)	v1	0,00	kWp
Producció d'energia renovable (FOTOVOLTAICA)	V5	0,00	kWh/any
Cost de la instal·lació (FOTOVOLTAICA)	v4	0,00	€
Superfície de captació (FOTOVOLTAICA)	v4	0,00	m2
Nombre de plaques solars (FOTOVOLTAICA)	v4	0,00	U
Potència instal·lada (ALTRES ENERGIES RENOVABLES)	v1	0,00	kW
Producció d'energia renovable (ALTRES ENERGIES RENOVABLES)	V5	0,00	kWh/any
Cost de la instal·lació (ALTRES ENERGIES RENOVABLES)	v4	0,00	€
Reducció de les emissions de CO2 (en fase d'ús de l'espai)	V5	0,00	kg CO2/any
CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT (5.3.IV)			
Pressupost del verd (reg + jardineria)	v2	0,00	€
Arbres existents	v2	6,00	U
Arbres retirats	v2	0,00	U
Arbres conservats	v2	6,00	U
Arbres nous	V1	0,00	U
Arbres totals (al final de l'obra)	V5	6,00	U
Arbres catalogats	V5	0,00	U
Arbres trasplantats dins de l'obra	V5	0,00	U
Arbres trasplantats fora de l'obra	V5	0,00	U
Escocells (menys de 6 m2)	V5	0,00	U
Escocells (més de 6 m2)	V5	0,00	U
Arbustos i vivaces noves	V5	0,00	U
CRITERIS RELATIUS A LA PRESERVACIÓ DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA I ELS SEUS USOS, I A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA (5.3.V)			
Recursos hídrics alternatius disponibles	v1	0,00	1/0
Aljubs, cisternes o similars	V5	0,00	m3
Superfície sense automatització de reg	V5	0,00	m2
Xarxa freàtica instal·lada	V1	0,00	m
Punts de telecontrol de fonts	V5	0,00	U
Superfície de SUDS dins de zona verda	V5	0,00	m2
Superfície de SUDS fora de zona verda	V5	0,00	m2
Programador de reg telegestionat	V5	0,00	U
Programador de reg automatitzat i no telegestionat	V5	0,00	U
Programador de reg autònom (no integrat en xarxa)	V5	0,00	U
Comptadors d'aigua (inclou reg, fonts i altres)	V5	0,00	U
Comptadors de reg gestionats en remot	V5	0,00	U
Comptadors de reg no gestionats en remot	V5	0,00	U
Comptadors de reg per a aigua freàtica	V5	0,00	U
CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR (5.3.VII)			
Àrids reciclats	V5	0,00	m3
Àrids no reciclats	V5	329,63	m3
Àrids totals	V5	329,63	m3
Àrids produïts a menys de 500 km	V5	329,63	m3
Acer reciclat	V5	5.496,40	kg
Acer no reciclat	V5	569,02	kg
Acer total	V5	6.065,42	kg
Acer produït a menys de 500 km	V5	6.065,42	kg
Terres excavades	V5	812,59	m3
Terres excavades portades a abocador	V5	405,17	m3
Terres excavades aprofitades en obra	V5	407,43	m3
Terres aportades externament	V5	75,93	m3
Paviment sonoreductor	v4	0,00	m2
Emissió de CO2 durant la construcció (maquinària)	v4	21.749,21	kg CO2
Emissió de CO2 total durant la construcció (material i maquinària)	V5	81.213,93	kg CO2
Energia grisa	V5	1.185.806,94	MJ
Percentatge de l'import de partides BEDEC respecte del total	V5	0,00	%
Material ceràmic total	V5	0,00	m3
Material ceràmic produït a menys de 500 km	V5	0,00	m3
CRITERIS RELATIUS A LA INCORPORACIÓ DE SISTEMES I TECNOLOGIES TIC (5.3.VIII)			
Monitoratge de consums energètics	v4	0,00	U
Sensors de contaminació acústica	V1	0,00	U
Sensors de monitorització de temperatura	V5	0,00	U
Sensors per al comptatge de vehicles a motor	V5	0,00	U
Sensors per al comptatge de bicicletes	V5	0,00	U
Punts de comptatge mitjançant anàlisi de vídeo (persones, bicicletes i vehicles a motor)	V1	0,00	U
CRITERIS RELATIUS A ALTRES ESTÀNDARDS D'EXCEL·LÈNCIA AMBIENTAL (5.3.IX)			
Certificació LEED Neighbourhood Development	V5	0,00	0/1
Certificació BREEAM ES Urbanisme	V5	0,00	0/1
Certificació Sustainable SITES Initiative	V5	0,00	0/1
Aplicació de la "Guia de valoració de criteris de sostenibilitat en urbanisme"	V5	0,00	0/1
ESPAI PÚBLIC (ALTRES DADES)			
SISTEMES SMART CITY			
Punts de càrrega ràpida de vehicles elèctrics	V5	0,00	U
Punts de càrrega lenta de vehicles elèctrics	V5	0,00	U
Cable de fibra òptica	V2	0,00	m
Punts d'accés Wifi	V2	0,00	U

EQUIPAMENT (OBRA CIVIL)

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Administratiu	V1	0,00	m2
Aparcament	V1	0,00	m2
Comercial	V1	0,00	m2
Cultural	V1	0,00	m2
Educatiu	V1	0,00	m2
Esportiu	V1	0,00	m2
Salut	V1	0,00	m2
Seguretat	V1	0,00	m2
Social	V1	0,00	m2
Singular	V1	0,00	m2
Altres	V1	0,00	m2
TOTALS:		**0,00**	

SUPERFÍCIES DECONSTRUÏDES (només obres d'enderrocs)

Sostre enderrocat	V2	0,00	m2
Solar resultant	V2	0,00	m2

EQUIPAMENT (DADES AMBIENTALS)

APLICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ DE LA FUSTA (5.2.IV)

Fusta amb certificat FSC o equivalent (excepte mobiliari)	V1	0,00	m3
Fusta total	V5	0,00	m3

CRITERIS PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA (5.4.I)

Coberta freda	V5	0,00	m2
Coberta útil	V5	0,00	m2
Reflectància solar del material de coberta	V5	0,00	%
Emissió de CO2 durant la construcció (maquinària)	v4	0,00	kg CO2
Emissió de CO2 total durant la construcció (material i maquinària)	v4	0,00	kg CO2
Energia grisa	V5	0,00	MJ
Percentatge de partides BEDEC respecte del total (%)	V5	0,00	%

REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA (5.4.II)

Potència elèctrica total instal·lada	v4	0,00	kW
Potència elèctrica contractada (escomesa)	v4	0,00	kW
Potència de la instal·lació de climatització	v4	0,00	kW
Superfície il·luminada per sistemes de control	V5	0,00	m2
Monitoratge de consums energètics	V5	0,00	U
Potència pic instal·lada (FOTOVOLTAICA)	V2	0,00	kWp
Producció d'energia renovable (FOTOVOLTAICA)	V5	0,00	kWh/any
Cost de la instal·lació (FOTOVOLTAICA)	v4	0,00	€
Superfície de captació (FOTOVOLTAICA)	v4	0,00	m2
Nombre de plaques solars (FOTOVOLTAICA)	v4	0,00	U
Potència instal·lada (ALTRES ENERGIES RENOVABLES)	V2	0,00	kW
Producció d'energia renovable (ALTRES ENERGIES RENOVABLES)	V5	0,00	kWh/any
Cost de la instal·lació (ALTRES ENERGIES RENOVABLES)	v4	0,00	€
Superfície de captació (TÈRMICA)	V5	0,00	m2
Nombre de plaques solars (TÈRMICA)	V5	0,00	U
Reducció de les emissions de CO2 (en fase d'ús de l'equipament)	V5	0,00	kg CO2/any
Etiqueta energètica de tipus A	V5	0,00	0/1
Consum energètic previst durant l'ús de l'equipament	V5	0,00	kWh/m2·any
Certificat d'eficiència energètica	V5	0,00	0/1

CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT (5.4.IV)

Pressupost del verd (reg + jardineria)	v2	0,00	€
Coberta verda (no inclou horts)	v2	0,00	m2
Horts en coberta	V5	0,00	m2
Jardins verticals i murs verds	v2	0,00	m2

CRITERIS D'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA I RELATIUS A LA PRESERVACIÓ DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA (5.4.V)

Urinaris sense aigua	v4	0,00	U
Sistema de recollida i reutilització d'aigua pluvial per a reg	V5	0,00	U
Aigua pluvial emmagatzemada	V5	0,00	m3
Sistema hidropònic especialitzat per a coberta verda o jardí vertical	V5	0,00	U

IMPLEMENTACIÓ D'EDIFICIS CICLABLES (5.4.VI)

Es disposa de certificat d'edifici ciclable	V5	0,00	0/1
Aparcaments de bicicletes exclusius per a treballadors/es	V5	0,00	U
Aparcaments de bicicletes per a visitants	V5	0,00	U

CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR (5.4.VII)

Àrids totals	V5	0,00	m3
Àrids reciclats	V5	0,00	m3
Àrids no reciclats	V5	0,00	m3
Àrids produïts a menys de 500 km	V5	0,00	m3
Acer total	V5	0,00	kg
Acer reciclat	V5	0,00	kg
Acer no reciclat	V5	0,00	kg
Acer produït a menys de 500 km	V5	0,00	kg
Terres excavades	V5	0,00	m3
Terres excavades portades a abocador	V5	0,00	m3
Terres excavades aprofitades en obra	V5	0,00	m3
Terres aportades externament	V5	0,00	m3
Material ceràmic total	V5	0,00	m3
Material ceràmic produït a menys de 500 km	V5	0,00	m3

CRITERIS RELATIUS A ALTRES ESTÀNDARDS D'EXCEL·LÈNCIA AMBIENTAL (5.4.VIII)

Certificació LEED	v4	0,00	0/1
Certificació VERDE	v4	0,00	0/1
Certificació BREEAM	v4	0,00	0/1
Altres certificacions	v4	0,00	0/1
Aplicació de la "Guia de valoració de criteris de sostenibilitat en urbanisme"	V5	0,00	0/1

EQUIPAMENT (ALTRES DADES)

SISTEMES SMART CITY

Cable de fibra òptica	v2	0,00	m
Punts d'accés Wifi	v2	0,00	U

Codi de Projecte	PR.2025.0036	PROJECTE MODIFICAT PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA AL DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI DE BARCELONA
Exp. contract.	611.2022.028 L02	
Mètrica	2600	
Versió mètrica	v5	
Versió mètrica introduïda	v5	

Pressupost

	Espai públic(€)	Equipaments(€)	Total
Pressupost partides d'obra	464.603,99 €		464.603,99 €
Pressupost seguretat i salut	5.361,87 €		5.361,87 €
Pressupost ambientalització	0,00 €		
Pressupost serveis afectats	0,00 €		
Pressupost altres	0,00 €		
TOTAL PEM	469.965,86 €		469.965,86 €
Despeses generals	61.095,56 €		61.095,56 €
Benefici industrial	28.197,95 €		28.197,95 €
IVA	117.444,47 €		117.444,47 €
TOTAL PEC	676.703,84 €		676.703,84 €
Control de qualitat	4.254,07 €		4.254,07 €
Serveis afectats	0,00 €		
Altres	0,00 €		
TOTAL PCA	680.957,91 €		680.957,91 €

Termini execució de l'obra

Termini estimat mesos	10

Ratis cost vs. m2

Espai públic	
Superfície de l'àmbit (m2)	822,15
Rati espai públic (PEC/Sup. àmbit)(€/m2)	823,09
Equipament	
Superfície útil (m2)	
Superfície construïda (m2)	
Superfície solar (m2)	
Rati equipament (PEC/Sup. contruïda)(€/m2)	

ANNEX 1. ANTECEDENTS

ANNEX 1. ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. PLA DEL JOC DE L'ESPAI PÚBLIC DE BARCELONA AMB HORITZÓ 2023

2. RECOMANACIONS PER A UNES ÀREES DE JOC ACCESSIBLES I INCLUSIVES

3. CONCURS DE PROJECTE PER 10 ÀREES TOTALMENT ACCESSIBLES

En aquest annex s'adjunta tota aquella documentació considerada convenient per tal d'informar de les diferents fases per les que discorregut el projecte fins el moment de la redacció d'aquest document.

1. PLA DEL JOC DE L'ESPAI PÚBLIC DE BARCELONA AMB HORITZÓ 2023

El 2019 es presenta per part de l'Ajuntament de Barcelona i altres entitats com l'Institut infància i adolescència el Pla de joc de l'espai públic de Barcelona amb Horitzó 2023.

La seva finalitat és millorar i diversificar les oportunitats de joc i activitat física a l'espai públic pels seus amplis beneficis tant pel desenvolupament i benestar dels nenes, nenes i adolescents com per la salut i la vida social de tota la ciutadania.

El pla s'estructura en 3 eixos estratègics en la planificació de la infraestructura lúdica:

- Els llocs específics per a jugar: les àrees de jocs i els patis de les escoles.
- Els espais urbans on es juga en convivència amb altres usos de la ciutat.
- La ciutat jugable.

El pla elabora 7 criteris de qualitat del joc per tenir en compte en el disseny dels espais per jugar a la ciutat:

1. Multiples propostes de joc creatiu i amb reptes pel desenvolupament saludable dels infants
2. Espai físic divers, estimulant, connectat i amb accessibilitat
3. Espais de joc inclusiu per edats, gèneres, orígens i diferents capacitats
4. Contacte amb la natura, el verd i el joc amb l'aigua i la sorra
5. Joc compartit, intergeneracional i col·lectiu
6. Lloc de trobada i convivència comunitària
7. Ecosistema lúdics i entorn segur i jugable.

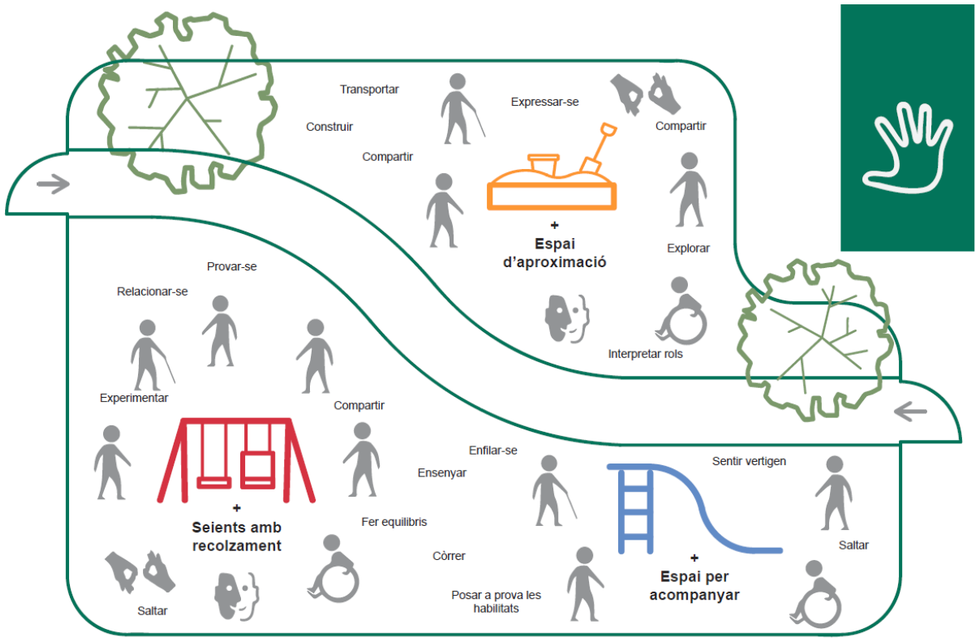
Amb l'objectiu d'ampliar l'oferta d'àrees jocs totalment accessibles a la ciutat, es defineixen els ecosistemes lúdics. Es basen en àmbits territorials en els quals la ciutadania ha de poder accedir i gaudir de la infraestructura de l'àrea de joc infantil mínima de proximitat. Es defineixen en radis de cobertura de 800m, equivalent a 10-15 minuts a peu, atenent dos criteris bàsics, dotació i proximitat. El propòsit és que cada ecosistema lúdic tingui, almenys, una àrea totalment accessible.

2. RECOMANACIONS PER A UNES ÀREES DE JOC ACCESSIBLES I INCLUSIVES

El grup Xarxa d'Accessibilitat Vida Independent (la XAVI) de l'Acord Ciutadà per a una Barcelona Inclusiva recull en aquest document un recull de recomanacions en matèria d'accessibilitat per a les àrees de joc infantil de la ciutat, editat el febrer del 2019.

La guia està dividida en dos grans grups:

1. Principis generals per permetre accedir, comprendre i interactuar, d'una manera autònoma i natural.
2. Recomanacions mes enllà de la normativa per permetre entendre l'ús dels elements de joc i els seu grau d'accessibilitat.

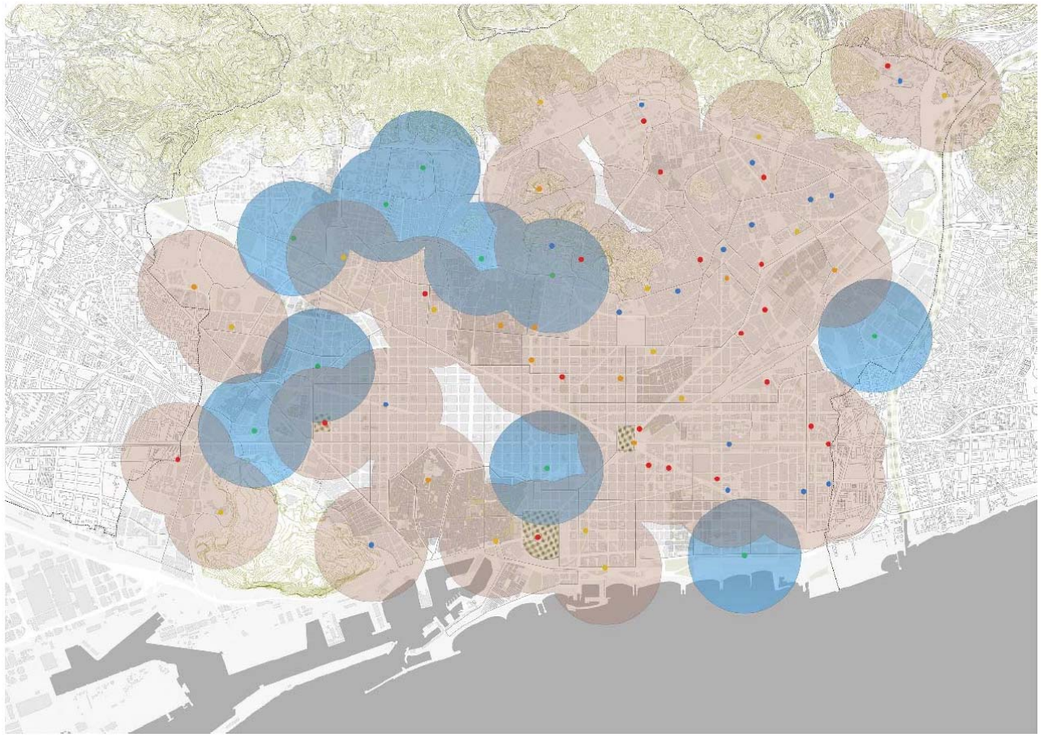


Esquema dels principis generals del document de les Recomanacions per a unes àrees de joc Accessibles i Inclusives (font La XAVI)

3. CONCURS DE PROJECTE PER 10 ÀREES TOTALMENT ACCESSIBLES

Al maig de l'any 2022 es convoca el Concurs de 10 àrees de Jocs infantils totalment accessibles a la ciutat de Barcelona per part de l'ajuntament de Barcelona.

L'esmenat concurs escull 10 emplaçaments, buscant una cobertura homogènia en tota la ciutat. A més a més, les 10 àrees escollides també s'ubiquen properes a centres d'educació especial o d'entitats que treballen i fan atenció a infants i adolescents amb discapacitat.



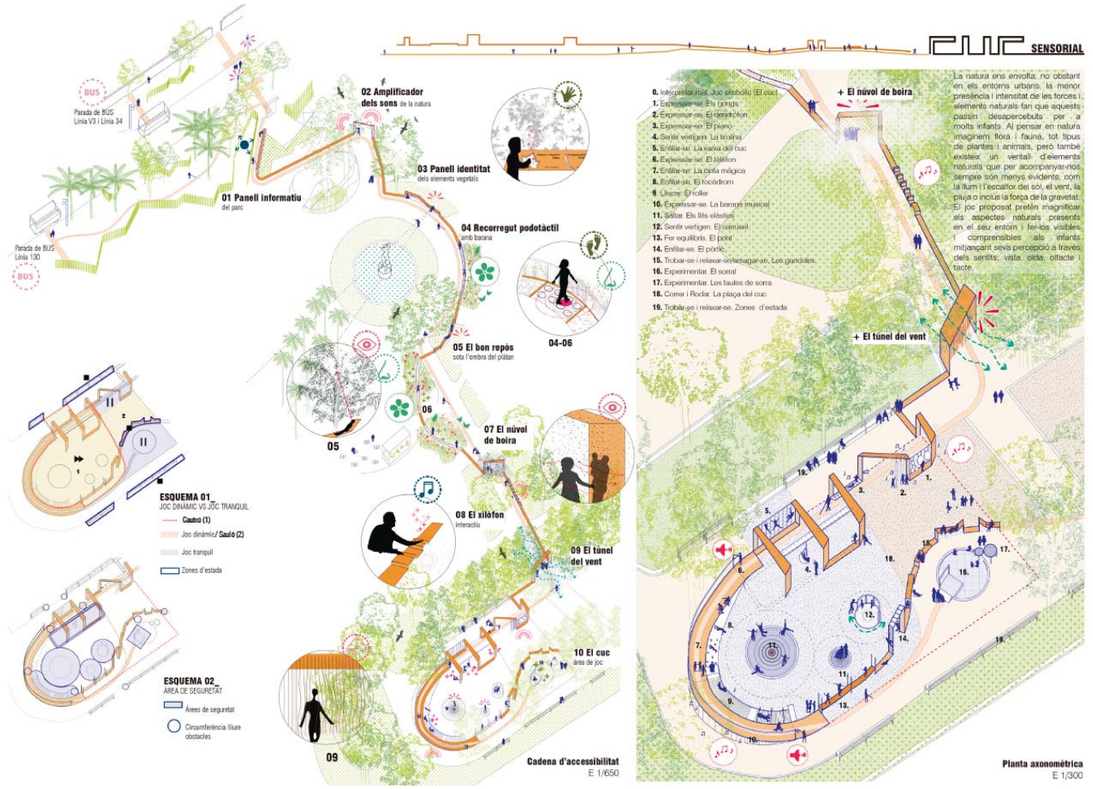
Cobertura a un radi de 800m de les àrees totalment accessibles que s'assoliran l'any 2025 (àrees vermelloses), i les 10 àrees dels emplaçaments del esmentat concurs (àrees blaves).

L'objectiu del concurs és trobar solucions d'àrees de joc infantil certificat que responguin als requeriments d'accessibilitat de l'Ajuntament de Barcelona en emplaçament amb característiques diferents.

Els requeriments d'accessibilitat són els descrits en els criteris d'intervenció en el Plec Tècnic de l'esmentat concurs tenint en consideració::

- La qualitat del joc i la integració a l'entorn
- La cadena d'accessibilitat.
- La urbanització i la configuració de l'àrea de joc.
- L'elecció i definició dels elements de joc.
- La senyalització de l'àrea de joc.
- La materialitat, la durabilitat i el manteniment.

El guanyador del LOT 2 del mencionat concurs; Àrees dins de jardins i parcs sense trànsit és la UTE Agence Ter i Ana Coello de Llobet amb el projecte "Cuc Sensorial". El Lot 2 correspon als dos emplaçaments: els jardins de Vil·la Amèlia i el jardins del Doctor Roig i Raventós.



Imatge panell del projecte "Cuc Sensorial"

Durant la redacció del projecte es realitzen reunions de treball de cocreació amb aquests centres i entitats, per oferir una atenció més especialitzada als potencials usuaris d'aquestes futures àrees, i poder atendre també la diversitat dins l'accessibilitat.

En aquest projecte han col·laborat els següents centres i entitats en les seccions de cocreació:

- Fundació Aspasim

ANNEX 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

ANNEX 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1 . NORMATIVA VIGENT D'APLICACIÓ

2. COMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS CONTINGUDES A L'INFORME TÈCNIC DE PROJECTE.

APÈNDIX 1 . INFORME TÈCNIC DE PROJECTES

1. NORMATIVA VIGENT D'APLICACIÓ

Per la redacció del present projecte s'ha aplicat tota la normativa vigent a data d'avui pel què fa a urbanització i infraestructures.

Destacar el compliment de la normativa d'accessibilitat autonòmica (Decret 135/1995 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat) i l'estatal (Orden VIV/561/2010 per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats), aquesta més actual i més restrictiva.

Es compleixen els requeriments del Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil.

Normes UNE 147103:2001 apartat 5, UNE-EN 1176-7:2021 apartat 8.2.3, UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176- 5:2021, UNE-EN 1176-6:2018+AC Maig 2019

Pel què fa a la jardineria i el reg, s'ha aplicat el Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds de 2020 de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins, realitzades en base a les normes NTJ.

Pel què fa al clavegueram, s'ha seguit la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona de setembre de 2015.

Pel que fa a la xarxa de drenatge, s'ha seguit la Guia Tècnica per al Disseny de Sistemes de Drenatge Urbà Sostenible, de l'Ajuntament de Barcelona, d'abril 2020.

S'ha tingut en compte en tot moment el reglament vigent de l'Ajuntament de Barcelona en quant a la definició de la seguretat vial.

També s'ha tingut en compte el Plec de condicions tècniques particulars de les fustes utilitzades als jocs infantils i al mobiliari urbà.

S'han adoptat els criteris que prescriuen les companyies pel que fa als serveis urbans.

A banda s'ha tingut en compte la relació de la normativa vigent que es llista seguidament.

ASPECTES GENERALS

Llocs de treball

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)
Altres usos
Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA CTE
DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)
Seguretat d'utilització i accessibilitat
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Protecció enfront del soroll
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

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

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistemes constructius
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL•LACIONS I SERVEIS

Instal•lacions de recollida i evacuació de residus

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

Instal•lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
Ordenances municipals Instal•lacions d'evacuació
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Control de qualitat Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

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

Moll càrrega-descàrrega fonaments legals REAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

REAL DECRET 485/1997, 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Instrucció de seguretat i salut laboral Llocs de treball:

R.D. 486/97, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als Llocs de Treball.

Senyalització:

R.D. 485/97, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de Senyalització de seguretat i salut en el treball. Veure Annex amb pictogrames.

Residus:

Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció. (DOGC, Núm. 3414, de 21 de juny de 2001).
Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC Núm. 1776, de 28-07-1993).
Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus (BOE Núm. 96, de 22 d'abril de 1998).
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC Núm. 3915, de 01 de juliol de 2003).
Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus (BOE Núm. 49, de 26 de febrer de 2005).

Soroll:

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll, en el referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental (BOE Núm. 301, de 17 de desembre de 2005).

Aigües:

Reial decret 606/2003, de 23 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el reglament del domini públic hidràulic que desenvolupa els títols preliminars I, IV, V, VI i VIII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'aigües. (BOE Núm. 135, de 6 de juny de 2003).

Emmagatzematge de substàncies:

Instrucció tècnica complementaria MIE-APQ-6 "Emmagatzematge de líquids corrosius".

Accessibilitat:

LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat de Catalunya.

DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Reial decret Legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.

Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

CTE SUA 9 Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Ús d'àrids reciclats:

LLEI 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient" i l'*ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició*".

2. COMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS CONTINGUDES A L'INFORME TÈCNIC DE PROJECTE

S'adjunta a continuació l'Informe Tècnic de Projecte amb una qualificació B.

APÈNDIX 1. INFORME TÈCNIC DE PROJECTE

INFORME TÈCNIC DE PROJECTE

PROJECTE ÀREES DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLES A LA CIUTAT DE BARCELONA.
LOT 02.1. JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA.

NIVELL: 2

DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI

OPERADOR: BIMSA

CLAU NATURA INVERSIONS: ACT23-00107

B

GENER 2024

INDEX

1. **INFORME DE PROJECTES URBANS**
2. **INFORME DE PARCS i JARDINS**
3. **INFORME DEL CICLE DE L'AIGUA**
4. **INFORME D'ENLLUMENAT**
5. **INFORME DE NETEJA**
6. **INFORME DE DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI**
7. **INFORME D'INFORMACIÓ DE BASE i CARTOGRAFIA**

QUADRES RESUM INFORMES PRESENTATS PER ITP

1. INFORME DE PROJECTES URBANS

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Gerència de l'Arquitecta en Cap
Direcció de Transformació i Innovació Urbana
Departament de Projectes Urbans
projectesurbans_informes@bcn.cat

Gerència de Mobilitat i Infraestructures
Dept. Coordinació Obres a l'Espai Públic
Cap Informació de Projectes i Recepcions

Sra. Anna Massó i Carbonell

Informe Tècnic Parcial del Dpt. de Projectes Urbans.

ACT23-00107

ÀREES DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLES A LA CIUTAT DE BARCELONA. LOT 02.1. JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE SARRIÀ-SANT GERVASI

Rebut el projecte esmentat facilitat pel Departament d'Informació de Projectes i Recepcions, promogut per Districte, redactat per UTE Agence Ter i Ana Coello de Llobet i signat per la Sr./Sra. Ana Coello, Arquitecta, en data de juliol 2023; hem d'informar del següent:

El projecte té un Pressupost d'Execució per Contracte de 411.789,48€ i una superfície d'actuació de 822,15m^2; el preu de repercussió és de 500,87€/m^2.

El Departament de Projectes Urbans ha participat en reunions REPs, i ha fet el seguiment del projecte. Donat que el projecte és el resultat del desenvolupament dels criteris guanyadors d'un concurs, el seguiment del projecte no ha qüestionat les premisses formals o de plantejament de l'àrea de joc – marcades pels criteris guanyadors del concurs- i ha vetllat per a la integració del conjunt de la zona de joc amb l'entorn urbà immediat.

Aquest projecte neix del resultat del Concurs per a 10 àrees de joc totalment accessibles, celebrat el mes de maig del 2022.

ANTECEDENTS

En data de 06/09/2023 es va fer un primer informe amb qualificació C, FAVORABLE, amb CONDICIONS que caldrà incloure en projecte per a la seva aprovació.

En data 22/12/2023 es rep la documentació que dona resposta al primer informe.

CONSIDERACIONS

<u>En relació amb l'espai públic:</u>

– La cadena d'accessibilitat es planteja des del carrer de Sta. Amèlia fins a l'entrada situada al carrer d'Eduardo Conde més propera al carrer de Francesc Carbonell. L'itinerari accessible es situa seguint la geometria del límit del jardí, adaptant-se a l'existència d'arbrat i elements urbans com fanals, garantint en el seu recorregut una vorada de 15 cm d'alçada com a element guia, que ressegueix el perímetre exterior del jardí. La solució adoptada combina la presència d'un itinerari accessible amb el respecte a la singularitat del jardí en el seu límit exterior i renova el paviment asfàltic existent, actualment molt malmès. Donat que la implementació de vorada pot afectar arbrat existent, durant l'obra s'hauran de seguir les indicacions de Parc i Jardins.

A més, a la cruïlla del carrer de Sta. Amèlia amb Eduardo Conde l'itinerari accessible s'implementa en els dos passos de vianants existents. Els accessos a l'interior del parc estan senyalitzats amb paviment podotàctil d'indicació.

- La vorada perimetral proposada haurà de tenir una geometria tal que contempli la possible erosió del sauló sense que apareguin arestes vives o esglaons.

- Normativament per a zones de vianants s'ha d'utilitzar un model de reixa amb forats de dimensió reduïda. Sobre aquest punt informar que s'ha dissenyat conjuntament amb responsables tècnics de BCASA la nova reixa model PAS amb barrots perpendiculars al marc que compleix aquestes condicions. Aquest model amb llicència de fabricació oberta ja disposa de fabricants.

- La disposició de les arquetes haurà de tenir en compte l'especejament del paviment per tal que aquestes quedin integrades i evitar també el tall de les peces.

- Caldrà acordar amb els tècnics d'aquest departament la ubicació dels armaris de companyies o serveis amb les solucions de menor impacte en l'espai públic.

- Per tal de garantir el compliment normatiu, el correcte funcionament i manteniment dels elements urbans cal que aquests estiguin inclosos al Recull d'Elements Urbans de la ciutat de Barcelona. Fora d'aquests elements que han sigut testats per l'ajuntament, no s'admetran d'altres, excepte els que acreditin unes prestacions o característiques que no s'ofereixin pels inscrits en el citat Recull. En aquest cas s'haurà de sol·licitar la seva acceptació i si s'escau la prova pilot corresponent, a la Taula Tècnica de Regulació d'Elements Urbans (TTREU).

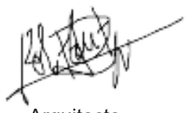
CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra.**

Totes les observacions anteriors s'hauran de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, se supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 27/12/2023

Pol Font Teixidor



Arquitecte

Direcció d'Estratègia Urbana

Ana Maria Benavides Villaverde

Arquitecta Dept. de Projectes Urbans

Direcció de Transformació i Innovació Urbana

Deixa sense efectes aquest informe tota modificació respecte del projecte presentat, tant sigui en la revisió del projecte, el replanteig o en el transcurs de l'obra. Així doncs els canvis proposats hauran de ser comunicades als tècnics redactors de l'informe i al responsable del departament de Projectes Urbans, per la seva consideració. Són d'especial importància les modificacions de: materials, geometria, sistemes constructius o disposició del verd i, en general, quan s'afecti a criteris de concepció de l'espai.

2. INFORME DE PARCS i JARDINS

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Sra. Anna Massó Carbonell
Coordinació Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del **"ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA"** al districte de **SARRIÀ-SANT GERVASI**, corresponent al codi del Natura **ACT23-00107,** hem d'informar del següent:

Aquest informe correspon únicament a la segona separata de setembre de 2023 lliurada a Parcs i Jardins el 9 d'octubre de 2023. Aquest informe no té validesa en cas que s'aprovi i/o es liciti un altre versió diferent a aquesta. En aquest cas s'hauria d'emetre un nou informe.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

A continuació es detallen els links als principals documents de consulta respecte a normativa de l'Ajuntament de Barcelona que ha de complir el projecte:

NORMATIVA	LINK
Ordenança de Medi Ambient	https://ajuntament.barcelona.cat/ordenances/sites/default/files/pdf/mediambient.425_9.pdf
Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PPT_DissenyExecucioRecepcio_EspaisVerds.pdf
Mesura de Govern "Pla d'Impuls a la Infraestructura Verda"	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/102316
Pla Director de l'Arbrat	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Pla-director-arbrat-barcelona-CA.pdf
Gestió de l'arbrat viari	http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Espais_Verds/Documents/Fitxers/Plagestioarbratviaribcn_cat.pdf
Manual gràfic de senyalització	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Manual_grafic_senyalitzacio_espaisverds.pdf
Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/96572/1/instrelelu_2016.pdf
Recull d'Elements Urbans Ajuntament de Barcelona	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/RecullElementsUrbans.pdf
Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/102108/1/Instrucci%c3%b3_criteris_compra_fusta.pdf.pdf
Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil.	http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Documentacio/PlecPrescripcionsTecniquesAreesJocInfantil.pdf

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Mesura de govern "Ciutat Jugable"	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/108294/4/MG_JocEspaisPublics_2018.pdf https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2018/02/180218-DOSSIER-Ciutat-Jugable.pdf
Pla del joc	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/113764/1/Pla%20Joc%20Espai%20P%c3%bablic_vfinal2.pdf
UNE-EN 16630: 2015 Equipos fijos de entrenamiento físico instalados al aire libre. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo	
UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre. Requisitos, incluyendo seguridad y métodos de ensayo	
Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010	

1. INFORME SOBRE EL PROJECTE

Revisat el projecte de l'epígraf i d'acord amb els articles 72-2, 72-3 i 75-2 de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, aprovada definitivament per acord del Consell Plenari de data 25 de febrer de 2011, Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, emet el següent informe preceptiu realitzant un informe amb l'anàlisi i consideracions sobre els aspectes esmenables del projecte i recomana mesures correctores, per tal de poder donar el vistiplau a l'inici d'obres i la seva recepció posterior.

El contingut del projecte romandrà, en qualsevol cas, la responsabilitat exclusiva de l'autor del mateix, i l'incompliment de les especificacions esmentades condiciona en tot moment, l'acceptació de la recepció de l'obra.

2. CONSIDERACIONS PARTICULARS APLICABLES AL PROJECTE

La informació lliurada presenta les següents incidències:

a. DOCUMENTACIÓ *QUALIFICACIÓ A*

- Es recorda que el projecte ha de complir amb els requeriments establerts al Nou Plec prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds de juliol de 2020.

  Així mateix, i pel que fa a la documentació final d'obra que s'haurà de lliurar un cop aquesta finalitzi, caldrà considerar en projecte les partides pressupostàries o percentatges necessaris de pressupost que s'ajustin a l'entrega de la documentació en els sistemes de referència, formats i arxius que es demanen (veure pagina 242 del Plec de referència)

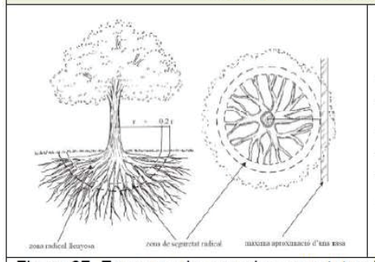
b. AFECTACIONS A L'ARBRAT *QUALIFICACIÓ B*

- El projecte contempla:
  - ARBRAT A PROTEGIR: 7 *Platanus x acerifolia*
- A continuació s'estableixen uns requeriments a considerar en fase d'obra que **podrien suposar canvis en fase de projecte**, **per tant cal valorar i afegir al projecte**:
  - *S'hauran de prendre totes les mesures de protecció d'arbrat seguint el protocol que estableix l'Ajuntament.*
  - ***No es permet executar cap rasa a menys d,1,5 metres com a mínim (segons perímetre de l'arbre**) sense cales prèvies i supervisió de Parcs i*

Jardins. L'Ordenança de Medi Ambient estableix aquestes distàncies en funció dels perímetres: "... 1,5 m als arbres de fins a 60 cm de perímetre, 2 m als arbres de 61-99 cm de perímetre, 2,5 m als arbres de 100-149 cm de perímetre, 3 m als arbres de 150-249 cm de perímetre i a 4 m als arbres de més de 250 cm de perímetre".

Al plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds es mostra l'esquema:

ESQUEMA DE ZONA DE SEGURETAT RADICAL



Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coníferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

- *No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració.* ***Podria donar-se el cas que no s'acceptés el tall de l'arrel, per tant, caldrà establir en projecte una solució alternativa per no afectar a l'arbre en qüestió****. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.*
- *Així mateix, no és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització.*
- *No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trobar-ne algun en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.*
- *S'han de mantenir les distàncies entre fanals i arbres segons els ports dels exemplars i les distàncies a façanes que marca el Plec.*
- *Per a la retirada d'arbrat caldrà lliurament de la fitxa corresponent i recepció de l'autorització del departament de projectes i obres.*

c. ESPAI VERD — QUALIFICACIÓ B

- Aquest espai té el codi NATURA: **5078**

d. FAUNA PROTEGIDA (eriçons, ratpenats, esquirols, ocells, rèptils i amfibis)

- La presència de fauna protegida està regulada pel 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 la Biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal.
- Aquestes normatives indiquen que causar mort, danys o molèsties a aquestes espècies de fauna silvestre protegida, i també la destrucció dels seus llocs de cria o refugi pot ser constitutiu de delicte penal o sanció administrativa.
- Els promotors de l'obra (públics o privats) tenen la responsabilitat de comprovar, amb mitjans propis, la possible presència d'espècies protegides en l'àmbit d'actuació abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació o intervenció que pugui resultar impactant per a la fauna.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

- En cas de presència de fauna protegida, caldrà demanar una autorització especial d'actuació a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya a través dels següent link: https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Peticio-generica
- Per a més informació sobre com actuar per donar compliment a la normativa vigent en matèria de protecció de la fauna protegida, consultar la web d'Ecologia Urbana "Fauna protegida a la ciutat de Barcelona": https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/fauna-protegida-barcelona

e. XARXA DE DRENATGE — QUALIFICACIÓ A

- Llit elàstic i carrusel han d'anar connectats a un embornal.
  - **IP2: S'afegeixen els punts de drenatge als elements de joc llit elàstic i carrusel. Veure apèndix 1:plànols sèrie 11**

f. ÀREES DE JOCS INFANTILS, ÀREES DE GENT GRAN, CIRCUITS DE SALUT i JOCS SINGULARS — QUALIFICACIÓ B

- Veure annex adjunt

g. MOBILIARI, SENYALITZACIO, ALTRES ELEMENTS I ESTRUCTURES — QUALIFICACIÓ B

- Veure annex adjunt

h. A RECORDAR ABANS D'INICI D'OBRA, EN REPLANTEIG I EN OBRA

- Caldrà lliurar el projecte licitat abans d'iniciar-se l'obra.
- Si l'obra s'iniciés passats 18 mesos de l'aprovació del projecte, es demanaran les modificacions o afegits que es requereixin en aquell moment segons la normativa i criteris vigents.
- El dia del replanteig s'ha d'informar al REP les baixes de mobiliari urbà (bancs, jardineres, papereres, senyals, etc.) i elements de joc que s'han de retirar per tal de fer avaluació i saber els elements que han d'anar a magatzem municipal. Que aparegui al pressupost la partida de trasllat a viver.
- Es recorda que en fase d'obra i per la recepció FAVORABLE s'haurà de fer lliurament de documentació asbuilt, excells de finalització, certificats, analítiques, fitxes de materials, etc.

i. ACCESSIBILITAT I ITINERARIS — QUALIFICACIÓ B

- En la proposta de la Cadena d'Accessibilitat, es poden veure afectats varies unitats d'arbres durant la seva execució. Caldrà seguir totes les directrius de l'apartat B-Afectacions d'arbrat d'aquest informe. Així com cercar solucions constructives poc invasores per tal d'evitar generar danys a l'arbrat existent.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

3. CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE**, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

L'emissió d'un informe favorable no responsabilitza al redactor del mateix de les mancances o defectes del disseny. És a dir, aquest informe no aprova el projecte sinó que exposa els punts que, segons els Plecs i Normativa vigent cal modificar o revisar.

Barcelona, a data signatura electrònica.

Parcs i Jardins
FRANCISCO JAVIER CANDELA CAMPOS - DNI 43404384A (TCAT)
2023.12.21 08:31:35 +01'00'

Tècnic del Dep. de Projectes i Manteniments
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Ajuntament de Barcelona

Ona Aspa Herrerias
Auxiliar Tècnica del Dep. de Projectes i Manteniments
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona

Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

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

Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA
REGISTRE DE DOCUMENTS
Número de registre: 230950
Data de registre: 03/08/2023 12:44

Anna Massó Carbonell
Departament d'informació de Projectes i Recepcions
Infraestructures i Coordinació Urbana
C. Torrent de l'Olla, 218-220, 2a pl
08012 BARCELONA

N/Ref.: P23.0182
S/Ref.: ACT23-00107
Organisme promotor: BIM/SA, Barcelona d'Infraestructures Municipals
Redactors del projecte: UTE Agence Ter i Ana Coello de Llobet
Assumpte: *Informe del projecte executiu de l'àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vil.la Amèlia, al Districte de Sarrià- Sant Gervasi.*

Benvolguda Senyora,

Barcelona Cicle de l'Aigua ha rebut en data 3 d'agost de 2023 el projecte de l'assumpte per a la seva informació.

L'objecte del projecte és la reforma d'una part de l'àrea de jocs infantils existent dels Jardins de Vil:la Amèlia, aconseguint un àrea de jocs totalment accessible i inclusiva per edats, gènere, origen i diferent capacitat.

Es projecta enderrocar els paviments existents, retirar el mobiliari urbà i els jocs infantils existents, pavimentar de nou amb zones de cautxú, sauló i sorra, i col·locar nou mobiliari urbà i els nous jocs infantils. Es preveu mantenir la vegetació existent i s'intal.la nou enllumenat.

Pel que fa al drenatge, no es preveu res al projecte.

Un cop revisada la informació recollida en el projecte, us informem que:

- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures de **Sanejament i Drenatge**, us informem que el projecte rep la **Qualificació B: informe favorable amb especificacions que cal resoldre en fase d'obra.**
- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures dels **Recursos Hídrics Alternatius,** us informem que el projecte **no rep cap qualificació**, donat que el projecte no preveu cap afectació en aquest àmbit, i per tant l'informe no desenvolupa cap especificació ni consideració al respecte.
- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures de **Fonts**, us informem que el projecte **no rep cap qualificació**, donat que el projecte no preveu cap afectació en aquest àmbit, i per tant l'informe no desenvolupa cap especificació ni consideració al respecte.
- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures de **Gestió del Litoral**, us informem que el projecte **no rep cap qualificació**, donat que el projecte no preveu cap afectació en aquest àmbit, i per tant l'informe no desenvolupa cap especificació ni consideració al respecte.

Ajuntament de Barcelona

1 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE CLAVEGUERAM I DRENATGE, I COMPLIMENT DEL PLA DIRECTOR INTEGRAL DE SANEJAMENT DE BARCELONA, PDISBA

1.1 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE LA XARXA PRIMÀRIA PER A LA GESTIÓ DELS DESBORDAMENTS DEL SISTEMA DE SANEJAMENT: GRANS COL·LECTORS I DIPÒSITS ANTI INUNDACIÓ, DIPÒSITS ANTI CONTAMINACIÓ

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no es troben afectades pel planejament derivat de la línia d'ampliació i millora de les infraestructures de gestió del risc, i protecció de les masses d'aigua recollides en el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA.

Enllaç al PDISBA: https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/119275

1.2 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE LA XARXA LOCAL DE CLAVEGUERAM

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no es troben afectades per la línia d'ampliació, millora i conservació derivades del Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA.

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no alteren, ni modifiquen, ni empitjoren la xarxa local de clavegueram.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona:

https://w110.bcn.cat/HabitatUrba/Continguts/Grup_denllacos/Minisites/PrescripcionsTecniques/Documentaci%C3%B3%20per%20%C3%A0mbits/BCASA_GuiaTecnicaClavegueram_setembre2015.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

1.3 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DEL SISTEMA DE DRENATGE URBÀ CONVENCIONAL

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no requereixen actuacions extraordinàries de reforç del drenatge urbà segons allò previst al Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA.

En projecte no s'ha previst cap actuació de drenatge, i s'ha explicat a la memòria que amb aquesta actuació no s'afecta el funcionament de la xarxa existent

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no modifiquen el sistema de drenatge urbà, ni incrementen les aportacions d'escorrentiu en relació a la situació preexistent.

La solució de drenatge s'ajusta als criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona. El projecte ha de recollir les següents consideracions:

- S'ha previst la instal·lació de paviment de cautxú, que és possible que requereixi un sistema de drenatge, però no s'ha pogut comprovar si és així. Igualment, es preveu la instal·lació d'algun joc que sembla que requereix un desguàs, com els llits elàstic, però tampoc s'ha pogut comprovar si s'ha previst. En qualsevol cas, es recorda que tant les connexions dels drens de cautxú i sauló com els desguassos dels jocs infantils, han de connectar-se al pou de clavegueram més proper, i mai als embornals de la zona.
- Tot i que sembla que amb la instal·lació dels jocs no es creen punts baixos on l'aigua no tindrà sortida i es quedarà acumulada, formant bassals, s'haurà d'assegurar que es així.
- S'hauran de substituir tots els elements de clavegueram (tapes i reixes) que quedin dins de l'àmbit de projecte i no compleixin la "Instrucció relativa als Elements Urbans de la ciutat de Barcelona".

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona:

https://w110.bcn.cat/HabitatUrba/Continguts/Grup_denllacos/Minisites/PrescripcionsTecniques/Documentaci%C3%B3%20per%20%C3%A0mbits/BCASA_GuiaTecnicaClavegueram_setembre2015.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

1.4 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DEL SISTEMA DE DRENATGE URBÀ SOSTENIBLE

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no es troben afectades per la línia d'actuació de drenatge sostenible que deriva el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA i del Pla de Recursos Hídrics Alternatius de Barcelona, PLARHAB.

Enllaç a la Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS):

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecPrescripcionsTecniquesDrenatge_Guia.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

1.5 ESPECIFICACIONS SOBRE EL SISTEMA DE CLAVEGUERONS PRIVATS

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no es troben afectades per la planificació del sistema de clavegueron privats.

Enllaç a l'Ordenança del medi ambient de Barcelona (Títol V):

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/86859

Enllaç a la Guia de clavegueron de la ciutat de Barcelona:

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PPT_GuiaTecnica_Claveguerons.pdf

2 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES I EL COMPLIMENT DEL PLA DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS DE BARCELONA, PLARHAB

2.1 INFRAESTRUCTURES DE LA XARXA FREÀTICA

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no es troben afectades per la línia d'ampliació i millora de les infraestructures que deriva del Pla de Recursos Hídrics Alternatius de Barcelona, PLARHAB.

Enllaç al PLARHAB: https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/121227

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa d'aigua freàtica de l'Ajuntament de Barcelona:

Pendent d'aprovació. Consultar amb BCASA.

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

3 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRCUTURES DE FONTS DE BARCELONA

3.1 ESPECIFICACIONS SOBRE LES FONTS DE BEURE

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no afecten a les infraestructures de Fonts de beure existents i previstes de la ciutat de Barcelona.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona:

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PrescripcionsTecniquesGuia_tecnica_fonts_publiques.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

3.2 ESPECIFICACIONS SOBRE LES FONTS ORNAMENTALS

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no afecten a les infraestructures de Fonts ornamentals existents i previstes de la ciutat de Barcelona.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics per al disseny i execució de projectes de fonts ornamentals públiques a la ciutat de Barcelona:

http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecTecnicFontsOrnamentals.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

4 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE GESTIÓ DEL LITORAL

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no afecten a les infraestructures per a la gestió i manteniment de les platges de Barcelona i el seu espai Litoral.

Cordialment,

Marta Gamas González - DNI 43524421A (TCAT)
Firmado digitalmente por Marta Gamas González - DNI 43524421A (TCAT)
Fecha: 2023.08.03 11:58:51 +02'00'

Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (TCAT)
Firmado digitalmente por Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (TCAT)
Fecha: 2023.08.03 12:09:42 +02'00'

Marta Gamas González
Servei de Gestió del Territori i Conservació

Agustín Higuero Cabañes
Cap de Servei de Gestió del Territori i Conservació

4. INFORME D'ENLLUMENAT

Ajuntament de Barcelona

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

Sra. Anna Massó
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Coordinació Urbana
Dept. Coordinació Obres a l'Espai Públic
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del projecte de "**àrea de jocs infantils totalment accessible als jardins de Vil·la Amèlia"** al districte de **Sarrià-Sant Gervasi**, corresponent al codi del Natura Inversions **ACT23-00107,** hem d'informar del següent:

Segons consta en el projecte:

S'instal·len dos punts de llum de 7,6 m model Arne d'Urbidermis amb 3 projectors de 56 W a 3.000K. La instal·lació és connecta al quadre 5437.

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002	Setembre 2003
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior	Abril 2009
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn	Agost 2015
- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona	Juny 2013
- Pla Director d'Il·luminació de Barcelona	Desembre 2012
- Especificacions llumeneres leds per enllumenat exterior	Maig 2018

1.- ESPECIFICACIONS PARTICULARS:

1.1.- Tipologies de punts de llum i altres elements d'enllumenat

1.1.1.- Punts de llum

- Cal garantir un pas lliure de 3 m per accedir als punts de llum amb el camió-cistella.
- Caldrà contemplar una garantia de 10 anys de les lluminàries i els projectors, així com dels seus equips interiors (drivers, equips de regulació, protector contra sobretensions, etc).
- Les columnes, han de complir amb les següents especificacions detallades al Plec de Condicions tècniques:
  - Han de complir amb les Normes UNE-EN 40. Cal aportar els certificats i documentació detallada a les especificacions generals d'aquest informe.
  - La part inferior de la portella estarà situada, com a mínim, a 300 mm de la rasant de carrer un cop instal·lat, i a uns 550 mm de la base de la peça.

- La base dels suports han d'estar reforçats amb una anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, espessor de 4 mm, i sobresortir 150 mm sobre del paviment.
- Disposarà de cartel·les a la part inferior fins a una alçada de 150 mm tal com especifica el Plec de condicions tècniques.
- La portella serà de 300 mm d'alçada, amb un sol punt de tancament i dos punts de recolzament.
- No s'accepten anells ornamentals.

- No es demana cap tractament específic anticorrosiu en la base de les columnes. El fabricant ha d'emetre una garantia de 20 anys tal com es defineix en les especificacions generals d'aquest informe. Ha de fer a la base de les columnes el tractament que cregui necessari per evitar el deteriorament per corrosió segons la ubicació i condicions d'instal·lació.
- En el cas de columnes d'acer galvanitzat pintades, cal confirmar la descripció del procés d'aplicació de la pintura per tal de no afectar la capa de galvanitzat.
- La pintura antigrafitis i antienganxines es realitzarà fins una alçada de 2,5m.
- Els suports amb més de dos projectors disposaran del número de caixes de fusibles necessàries tenint en compte que calen dos fusibles per lluminària. En el cas per exemple de quatre projectors calen dos caixes dobles (de quatre fusibles). Aquestes hauran d'estar fixades i ser accessibles pel manteniment, si cal amb doble portella a les columnes per poder accedir a les dues caixes.
- En el cas que les àrees de joc no estiguin delimitades per una tanca caldrà respectar les àrees de seguretat dels jocs infantils establerta per parcs i jardins i no instal·lar cap fanal dins.

1.1.2.- Sistema de regulació

- En aquest cas és millor una regulació autònoma, enlloc de l'IMCU.

1.2.- Instal·lació

1.2.1.- Instal·lació Eléctrica

- Les línies del tram soterrat dins les tubulars han de ser de secció mínima 4x6mm^2, tipus armat de RVFV 0,6/1KV.
- Les derivacions a punt de llum no es faran als pericons de registre, sinó que s'efectuaran en caixes aïllants situades a l'interior del suport, duent a terme la secció de fases de manera alternativa a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions es protegiran mitjançant fusibles tipus UTE de calibre adequat (4A per Led).

1.2.3.- Arquetes de pas, registre i derivació

- Cal que els pericons compleixin les següents especificacions:
  - Tapa: ■ Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
    ■ Compleixi amb la norma UNE EN-124.

Ajuntament de Barcelona

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

    ■ Certificat AENOR de producte vigent.
  - Superfície metàl·lica antilliscant:
    ■ La tapa ha de ser extraïble, obrir mes de 90° i com a màxim 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ a 90°.
    ■ 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
  - Marc: ■ Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
    ■ Dimensions 60x60 cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40 cm a pericons de canvi de direcció o intermitjos.
  - Manipulació: ■ Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
    ■ Desbloqueig i obertura amb clau.
    ■ La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

1.2.4.- Xarxa de terra

- Està prohibida la col·locació de piques de posta a terra. Cada punt de llum amb columna disposarà d'una placa de terra (no pica) de dimensions mínimes 500x500x3mm.
- Les plaques s'uniran amb el born de la columna mitjançant un conductor de 16mm^2 muntat a l'interior d'un tub flexibles des de l'elèctrode fins a la placa. Paral·lelament a la línia d'alimentació s'estendrà un conductor de coure nu de 35mm^2 enterrat que permetrà la unió equipotencial.
- Cal afegir plànol de detalls de la fonamentació i ancoratge dels bàculs de projecte.

1.4.- Pressupost

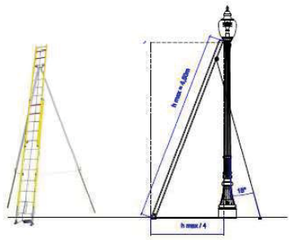
- Al pressupost d'execució de l'obra, en l'apartat d'enllumenat, és necessari incloure les següents partides pressupostaries:
  - Partida pel tractaments de pintura antienganxines i antigrafitis.
  - Partida alçada del control de qualitat (mesures lumíniques, consum, factor de potència amb i sense regulació).

2.- ESPECIFICACIONS GENERALS:

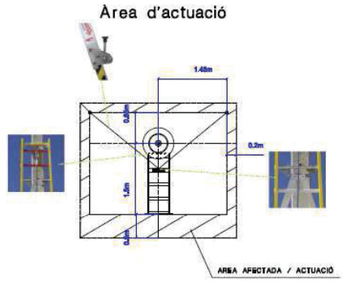
2.1.- Consideracions durant l'execució de l'obra i el Manteniment

- Pels punts de llum d'alçada superior a 4m caldrà garantir l'accessibilitat mitjançant un itinerari d'amplada 3m mínim pels vehicles de manteniment.
- En cas de preveure punts de llum d'alçada igual o inferior a 4m caldrà tenir en compte les següents especificacions:
  - Prioritzar punts de llum d'alçada mínima 4m amb un espai suficient per poder desplegar l'escala tipus Arizona o similar, tal com mostra el detall:

Especificacions del fabricant



Àrea d'actuació



  - En cas que sigui inviable disposar d'aquest espai i no hi hagi cap altra solució, caldrà anar a alçades de 3,5m amb espai de 2m de longitud i 1m d'ample per desplegar escala de tisores davant punt de llum i centrada.
- Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre punts de llum i arbrat. Cal indicar que al replanteig i obra no s'admetran les llumeneres que quedin dins la copa dels arbres.
- No es permet la ubicació de les columnes d'enllumenat, quadre o pericons dins els parterres.
- Caldrà que abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics es contacti amb el Departament d'Enllumenat (Jose Conesa) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.
- Durant l'execució de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per a il·luminar la calçada i vorera afectades
- En el pressupost d'execució de l'obra, és necessari incloure les següents partides pressupostaries:
  - Partida alçada per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució.

2.2.- Consideracions per a la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra

A. Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models, potencies, materials, homologacions, etc)

B. Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:

Ajuntament de Barcelona

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

- Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de llumeneres led omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).
- Certificat d'instal·lació elèctrica.
- Declaració responsable tramitada amb acusament de rebut.
- Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
- Certificat de final d'obra (quan és projecte).
- Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).
- Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació del armari, preferiblement mitjançant Fibra Òptica.

SERÀ NECESSÀRI APORTAR LA LEGALITZACIÓ DELS PUNTS DE LLUM ABANS DE LA POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ, TANT EN ARMARIS NOUS COM PRÈVIA A SOL·LICITAR LA CONNEXIÓ A L'ENLLUMENAT EXISTENT.

EN CAS D'ARMARI NOU, ÉS IMPRESCINDIBLE QUE ESTIGUI FETA LA POSTA EN MARXA DE LA TELEGESTIÓ DE L'ARMARI.

C. Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:

1. Certificats de les Lluminàries

- Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
- Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC:
  - Assaig Específic del IP de les lluminàries.
  - Assaig Específic del IK de les Lluminàries.
  - Assaig de compatibilitat electromagnètica.
  - Assaig de seguretat elèctrica
- Fitxa de Producte Tipus de les Lluminàries.
- Certificat de garantia de les lluminàries de 10 anys.
- Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la Lluminària

2. Certificats de les Columnes

- Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indican les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i tenint en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per a evitar la corrosió a la base.
- Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
- Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
  - Composició química de la xapa
  - Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
  - Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul

- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.
- Certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Etiquetatge de les Columnes.
- Plànol del fabricant on consti la referència del gruix i la qualitat de l'acer/denominació.

3. Certificats del Formigó i Morter Utilitzat

4. Certificats de les pintures i Tractaments de protecció

- Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antiadhesius.
- Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
- Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

D. Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008):
   - Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació.

E. Verificació de la instal·lació favorable
   - A sol·licitar per part del tècnic d'enllumenat al final de la instal·lació al mantenidor de la zona o de control de qualitat. Cal entregar prèviament la documentació As Built i legalització.

F. Resultats mesures
   - Fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminària, abans i després de la regulació.
   - Fer mesures de l'aïllament de les línies i posta a terra.

G. **Preveure el següent control de la Qualitat Lumínica** (amb i sense regulació), a fer per la Direcció d'obra:
   - Mesures lumíniques manuals de les voreres o zones on el tècnic indiqui (zones d'estada més permanents com zones de jocs, petanques, etc.)
   - Mesures lumíniques vehiculars al llarg de tota la calçada –a petició del tècnic-

H. **Preveure el següent control de qualitat dels elements estructurals** (les columnes), a fer per la Direcció d'obra.

<u>In situ: 1 de cada 6 columnes</u>

Per a analitzar l'espessor de xapa i de galvanitzat cal fer 50 mesures i observar la desviació.
   - Espessor de la xapa de la columna
   - Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica.
   - Porositat del Galvanitzat -→ Assaig indicat en el Plec de condicions d'aplicació de la Dissolució de Ferrocianur.

Ajuntament de Barcelona

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

<u>Assaig de Laboratori</u>
<u>(Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres)</u>

En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip.

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica
- Determinació de la composició de l'acer → Espectroscòpia d'Emissió
- Determinació de la composició del galvanitzat → Microscòpia Electrónica d'Escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX
- Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització → identificar la velocitat de corrosió i en relació amb l'espessor del galvanitzat fer una estimació de la vida útil → Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel.
- La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.

En el projecte d'estudi s'haurà de preveure 0 columnes addicionals per fer l'assaig de Laboratori.

3.- CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte és considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.*

*Cal presentar al departament d'enllumenat abans d'inici d'obra les correccions dels punts pendents d'esmenar especificats en aquest informe.

Totes les observacions anteriors s'hauran de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, 19 de setembre de 2023

JOSE CONESA MARCET - DNI 47160331G (TCAT)
Signat digitalment per JOSE CONESA MARCET - DNI 47160331G (TCAT)
Data: 2023.09.19 19:43:25 +02'00'

Jose Conesa
Dept. Enllumenat
Tècnic Responsable

Luisa Cabezas
Dept. Enllumenat
Cap del Departament

5. INFORME DE NETEJA

Ajuntament de Barcelona

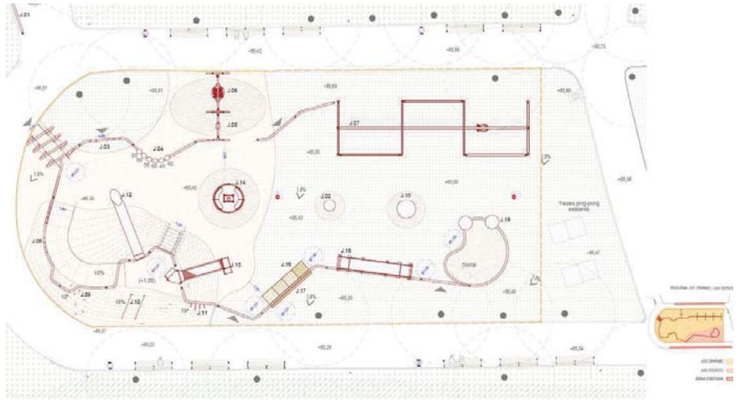
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus

Torrent de l'Olla, 218-220 6a.planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 60
www.bcn.cat/mediambient

Sra. Anna Massó i Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del "**ÀREES DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLES. LOT 02.1. JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA."** amb codi Natura ACT23-00107, al districte de Sarrià-Sant Gervasi hem d'informar del següent:

L'objecte del projecte es la remodelació de l'àrea de jocs existent fent-la accessible. La proposta s'anomena cuc sensorial, i es materialitza amb un tubular metàl·lic continu que es desenvolupa al llarg del recorregut principal fent de guia i alhora de suport d'alguns dels elements de joc, que es poden anar descobrint en seqüència. La proposta del cuc abraça tot l'àmbit de joc oferint un espai central amb altres elements de joc. La superfície d'actuació és de 822 m2.



El projecte preveu la retirada de tres papereres i la col·locació de quatre noves. El model es l'adient segons el Recull d'Elements Urbans. Les papereres que es retirin dins l'espai que es remodela hauran de ser retornades a la direcció de neteja (Contactar amb Central d'operacions telèfon: 932914150).

Pel que fa a la Neteja i Gestió de Residus l'informe del projecte es considera amb qualificació "A", favorable.

Barcelona, a 1 de Setembre de 202

Per absència

Ajuntament de Barcelona
NATALIA FEU PALOMERO - DNI 46125595S (AUT)
2023.09.01 12:04:59 +02'00'

Cristóbal Martínez
Responsable zona Oest
Departament de Gestió Operativa

Per absència

CARLOS VAZQUEZ GONZALEZ-ROMAN - DNI 38171149G (SIG)
Signat digitalment per CARLOS VAZQUEZ GONZALEZ-ROMAN - DNI 38171149G (SIG)
Data: 2023.09.01 13:07:18 +02'00'

Victòria Plumed

Cap del Departament de Gestió Operativa

6. INFORME DE DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI

Ajuntament de Barcelona

Departament d'Obres i Manteniment
Districte de Sarrià - Sant Gervasi
Anglí, 31 1a. planta
08017 Barcelona
www.bcn.cat/sarria-santgervasi

INFORME PARCIAL DEL RESPONSABLE D'ESPAI PÚBLIC DEL PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VILA AMÈLIA, AL DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI

1.-Dades

Promotor :	Bimsa
Propietat :	Ajuntament de Barcelona
Òrgan Gestor:	Bimsa
A petició de:	Cristina Palacin
Redacció:	UTE Agence Ter i Ana Coello de Llobet
Documentació presentada	Per wetransfer
Data de recepció	3/08/2023
Número natura:	ACT23-00107
N. expedient:	2022_220/07

2.-Estudi del projecte

L'objecte del projecte executiu és definir la reforma d'una part de l'àrea de jocs actual als Jardins de Vila Amèlia per tal de d'incrementar les oportunitats de joc a les persones amb diversitat funcional, afavorint el joc inclusiu i l'entorn accessible, mitjançant millores de disseny d'accessibilitat universal i augmentant els elements de joc certificats com a inclusius. Aquest projecte correspon a una de les 10 àrees totalment accessibles que s'inscriuen dins del Pla del joc a l'espai públic de Barcelona.

2.1.-Objecte

Els Jardins de Vila Amèlia estan situats entre els carrers Sta. Amèlia, Eduardo Conde, Francisco Carbonell i Ifni. L'àmbit del projectes és situa a la part inferior del parc, una àrea d'actuació de 822,15 m2.

La idea principal del projecte és el "Cuc Sensorial", un element tubular metàl·lic que, com a guia, recorre tota l'àrea i que fa de suport de les activitats de joc de diferents nivells de dificultat. L'espai central, envoltat per l'element principal, hi ha d'altres activitats de joc no vinculades directament. L'esquema general de l'àrea es distribueix en una zona més gran de joc dinàmic, una menor de joc estàtic i la zona d'estar, fora de la zona de joc, amb els banc situats de manera lineal i continua.

També es millora el recorregut accessible des de el punt de transport públic més proper fins a l'àrea de joc, millorant el paviment asfàltic i l'encaminament direccional fins l'entrada del jardí.

Es manté el paviment existent de sauló, i s'afegeix el paviment de cautxú de color per destacar les àrees de seguretat dels jocs. Es disposa també un petit sorral com a joc d'experimentar.

Per garantir la correcte il·luminació de la zona de joc, s'instal·laran dues noves columnes de llum LED.

2.2.-Pressupost

El pressupost d'execució per contracte puja la quantitat de **113.731,34 € IVA inclòs**.

2.3.-Termini d'execució

Ajuntament de Barcelona

Departament d'Obres i Manteniment
Districte de Sarrià - Sant Gervasi
Anglí, 31 1a. planta
08017 Barcelona
www.bcn.cat/sarria-santgervasi

S'estima el termini d'execució d'aquests treballs en **9 setmanes**.

3.-Anàlisis i suggeriments

Revisat el Projecte executiu les observacions del Departament d'Obres i Manteniment són:

I. Es considera necessari la realització de cales prèvies per la inspecció de serveis existents, arrels i altres preexistències que poden afectar a la ubicació dels elements de jocs.

4.-Conclusió

S'informa favorablement el projecte presentat amb observacions detallades a l'apartat 3.

5.-Classificació

☐	A. Favorable sense cap observació tècnica
☒	**B. Favorable amb observacions o condicions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra**
☐	C. Favorable amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva
☐	D. Desfavorable

Ajuntament de Barcelona
JORDI FARGAS SOLER - DNI 39317191W (AUT)
2023.09.07 12:40:32 +02'00'

Jordi Fargas i Soler

Cap del Dept. d'Obres i Manteniment
Districte de Sarrià-Sant Gervasi

Ajuntament de Barcelona
Montserrat GRIFELL TRULLA - DNI 43683505L (TCAT)
2023.09.07 12:50:35 +02'00'

Montse Grifell i Trullà

Directora de Llicències i Espai Públic
Districte de Sarrià – Sant Gervasi

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Urbanisme
Departament del Pla de la Ciutat

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del **"Àrees de jocs infantils totalment accessibles a la ciutat de Barcelona. Lot 02.1. JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA"** al districte de **SARRIÀ – SANT GERVASI**, corresponent al codi del Natura **ACT23-00107,** hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0 Maig 2016)	01/05/2016

1. **Pel que es refereix a la partida pressupostaria per realitzar el TOPOGRÀFIC DE L'OBRA ACABADA** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

   Al pressupost existeix partida per poder realitzar el Topogràfic de l'Obra Acabada

2. **CONCLUSIONS**

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació A, FAVORABLE sense cap consideració.**

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 16/8/2023.

REP CARTOGRAFIA

Ajuntament de Barcelona
ESTHER PULIDO BARBERAN - DNI 46605923B (TCAT)
2023.10.09 12:37:39 +02'00'

Departament del Pla de la Ciutat

ITP_OB23079

QUADRES RESUM INFORMES PRESENTATS PER ITP

Ajuntament de Barcelona

ITP. RESUM INFORMES PARCIALS

DISTRICTE 05

NIVELL 2

Àrees de jocs infantils totalment accessibles a la ciutat de Barcelona. Lot 02.1. JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA.

DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
OPERADOR: BIMSA
CLAU NATURA INVERSIONS: ACT23-00107

ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT									
Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
Projectes Urbans	**Víctor Camps Jorge**	**93 291 44 34**	ojectesurbans_informes@bcn.c	**27-12-23**		B			
Parcs i Jardins	**Xavier Candela**	**677474247**	fcandela@bcn.cat	**21-12-23**		B			
Cicle de l'Aigua / BCASA	**Agustín Higuero**	**93 289 68 00**	ahigueroc@bcn.cat	**04-08-23**		B			
Enllumenat - Dte. 5	**Jose Conesa**	**93 291 43 86**	jconesa@bcn.cat	**20-09-23**		B			
Neteja + Contenidors	**Cristobal Martinez**	**669 401 491**	cmartinezor@bcn.cat	**25-08-23**	A				

COORDINACIÓ TERRITORIAL									
Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
5. Districte Sarria - Sant Gervasi	**Jordi Fargas**	**638 617 085**	jfargas@bcn.cat	**08-09-23**		B			

INSTITUT MUNICIPAL INFORMACIÓ (IMI)									
Departament	Responsable	Telèfon	E-mail	Data	A	B	C	D	Observació
Informació de Base i Cartografia	**Esther Pulido**	**93 291 83 29**	rep_cartografia@bcn.cat	**09-10-23**	A				

Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions

Ajuntament de Barcelona
Firmado digitalmente por ANNA MASSO CARBONELL - DNI 52218561M (TCAT)
Fecha: 2024.01.08 08:56:19 +01'00'

Anna Massó Carbonell

Barcelona; 05 de Gener 2024

Cap del Departament de Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Carolina Puig Gimeno
Signat digitalment per Carolina Puig Gimeno
Data: 2024.01.08 18:54:09 +01'00'

Carolina Puig Gimeno

CLASSIFICACIÓ **B**

A favorable sense cap observació tècnica

B favorable amb observacions o condicions d'execució d'obra

ANNEX 3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ANNEX 03. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. CARTOGRAFIA

2. TOPOGRAFIA

APÈNDIX 1 : AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

1 INTRODUCCIÓ

Aquest annex descriu quins son els arxius que conformen la base cartogràfica del projecte així com una descripció dels trets principals de l'estat actual a nivell d'urbanització i de topografia.

2 CARTOGRAFIA

El sistema de coordenades de les bases cartogràfiques utilitzades al present projecte és el ETRS89-UTM-31.

La cartografia base utilitzada per l'elaboració del plànol d'estat actual és la cartografia rebuda per part de BIM/SA prèviament a la redacció del present projecte en que inclou tot l'àmbit del projecte.

Els plànols s'han realitzat per eTOP Estudis Topogràfics i Projectes SL. enllaçats amb el sistema oficial de coordenades ETRS89 Projecció UTM FUS 31 a partir de les bases pertanyents a la Xarxa topogràfica municipal de l'Ajuntament de Barcelona.

La documentació rebuda per part de BIM/SA és la següent:

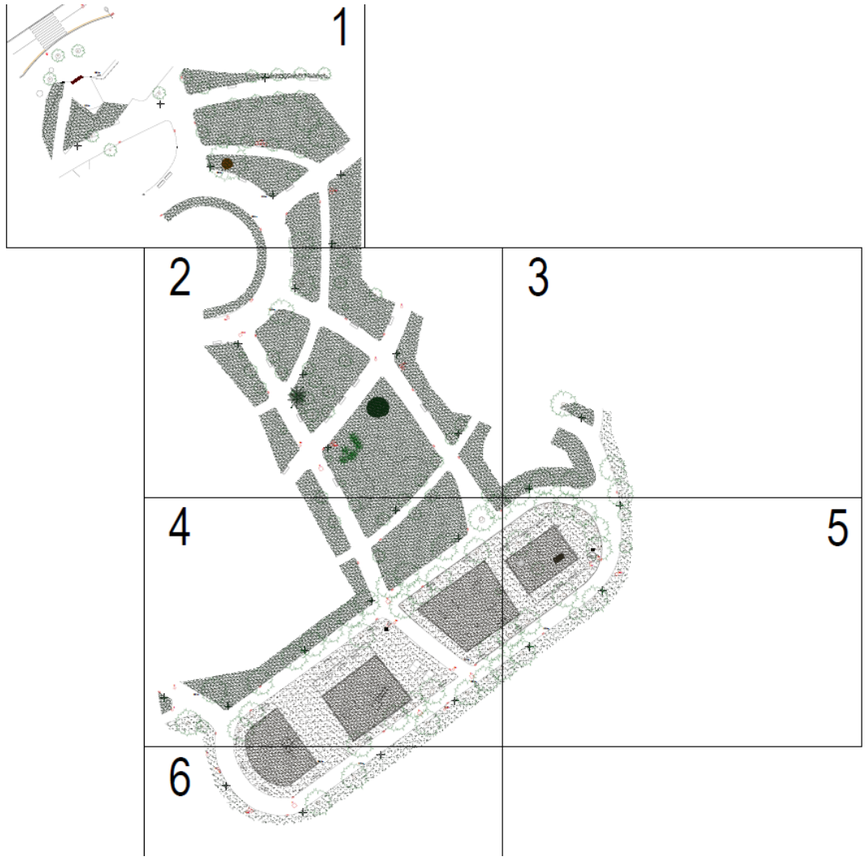
· Arxius en PDF:

- 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.pdf

· Arxius de CAD en 2D (dwg):

- XREF_JVA_topo.dwg

Per la proposta de la Cadena d'accessibilitat, s'ha utilitzat les bases cartogràfiques del Mapa Topogràfic Municipal 1:1000 del portal CARTO BCN.



Cartografia base rebuda

Per la proposta de la Cadena d'accessibilitat, s'ha utilitzat les bases cartogràfiques del Mapa Topogràfic Municipal 1:1000 del portal CARTO BCN.

3 TOPOGRAFIA

3.1 Descripció de l'estat actual

La topografia de l'estat actual de l'àmbit es força regular, amb una pendent del 1%-2% en sentit descendent cap el Sud que s'adapta a la vorada de formigó perimetral amb el paviment de sauló existent. Les cotes topogràfiques són entre el +85,70 i el + 85,10.

En les dues parts centrals de les dues àrees de jocs existents de l'àmbit del projecte, on hi ha un encintat de prefabricat de formigó amb un paviment de sorra a la seva part interior, la cota del paviment a tendit a descendir respecte la vorada que confina el paviment.

3.2 Proposta

La proposta manté la topografia de l'estat actual uniformitzant el paviment amb un pla inclinat d'un 1,8% en la mateixa direcció, descendent cap el sud. En aquest cas, el pla del paviment és continu.

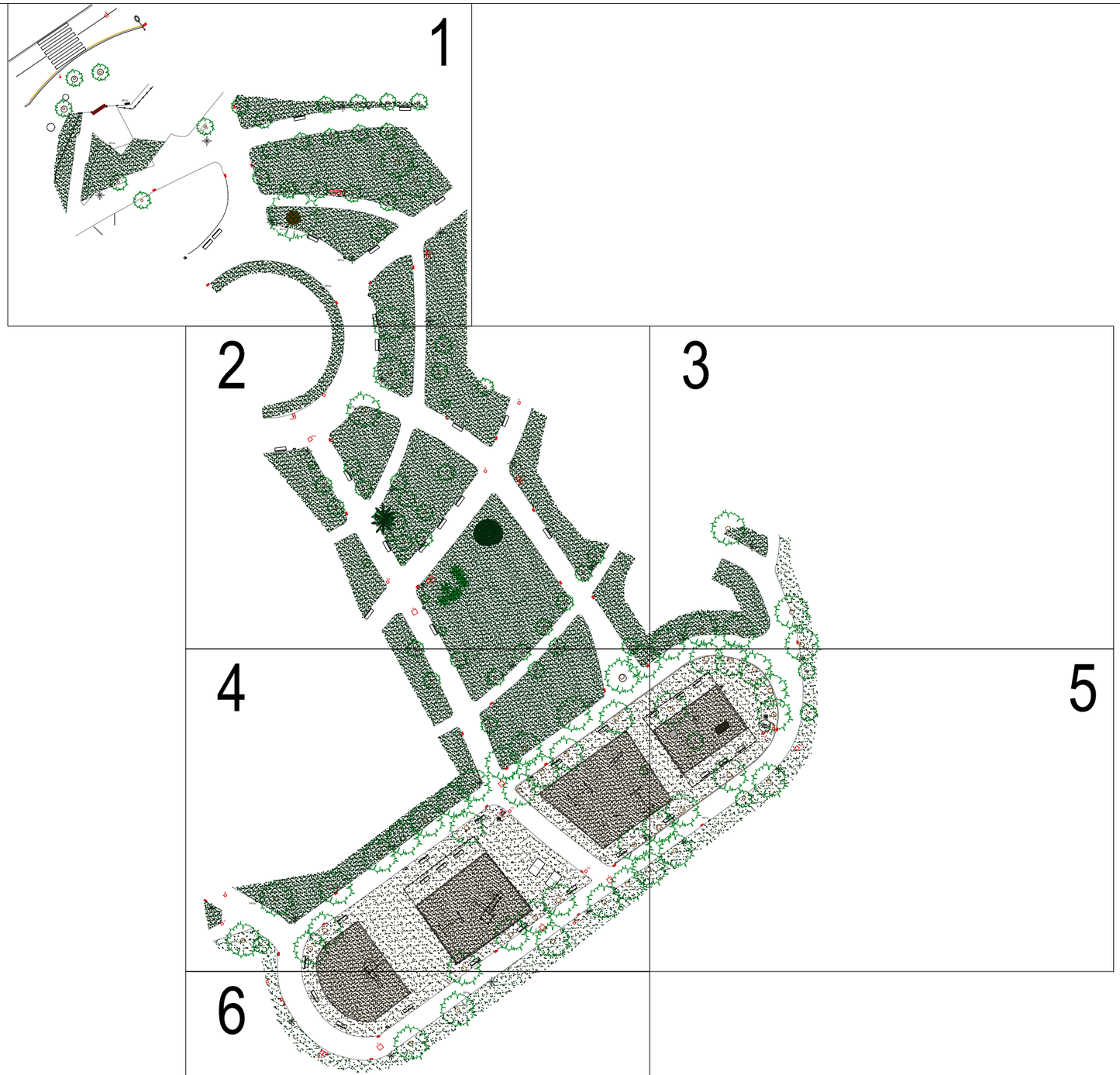
La preexistència dels arbres existents a l'interior de l'àmbit, fa que l'actuació mantingui les cotes actuals de tots els punts base dels tronc.

La proposta inclou una petita topografia a la zona sud elevada respecte la superfície general 1m. Aquesta topografia està pensada com a elements de suport per als jocs infantils (plataformes lliscants, cordes, etç.)

La proposta de la gestió de l'aigua és mantenir la mateixa xarxa de drenatge existent, mantenint la mateixa topografia, es mantenen els mateixos punts de recollida d'aigua situats perimetralment a l'entorn de l'àmbit.

X=426550
Y=4582750

X=426800
Y=4582750



N

X=426550
Y=4582580

X=426800
Y=4582580

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	
DIN A1	1:400
DIN A3	1:800
0 8 16 24	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

	JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA
	ESTAT ACTUAL
	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ	DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
	BARCELONA

TIPUS	PLÀNOL GUIA	PLÀNOL Nº	1
		FULL Nº	1 de 1
DATA	FEBRER 2023	NOM FITXER	02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg

X=426550
Y=4582750

X=426800
Y=4582750

N

X=426550
Y=4582580

X=426800
Y=4582580

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL VIANANTS
- SEMÁFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:400
DIN A3 1:800
0 8 16 24
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

UBICACIÓ: JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA; ESTAT ACTUAL; AIXECAMENT TOPOGRÀFIC; DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI; BARCELONA

TIPUS: PLÀNOL GUIA
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 1 de 1
DATA: FEBRER 2023
NOM FITXER: 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg

X=426615
Y=4582780

CARRER DE SANTA AMÈLIA

X=426680
Y=4582780

N

RÈTOL

REG

BR1 91.265

BR2 90.219

X=426615
Y=4582730

X=426680
Y=4582730

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	ST SENYAL DE TRÀNSIT		
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT		
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL		
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA		
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SE SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ		

LLEGENDA

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

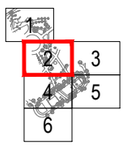
UBICACIÓ: JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA / ESTAT ACTUAL / AIXECAMENT TOPOGRÀFIC / DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI / BARCELONA

TIPUS: PLANTA
DATA: FEBRER 2023
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (1) de 6
NOM FITXER: 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg

X=426645
Y=4582725

X=426710
Y=4582725

N



X=426645
Y=4582675

X=426710
Y=4582675

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA	REGISTRE AIGÜES	RC	REGISTRE CLAVEGUERAM		PAPERERA
RST	REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI	BOCA D'INCENDIS		ARMARI
REP	REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO	REGISTRE FIBRA ÒPTICA		EMBORNAL
REG	REGISTRE REG	RG	REGISTRE GAS		GUAL / GUAL VIANANTS
TEL	REGISTRE TELEFÒNICA	R	REGISTRE NO IDENTIFICAT		SEMÁFOR
ST	SENYAL DE TRÀNSIT				
	PAL - PIVOT				
	FANAL				
	LÍNIA AÈRIA				
	TORRE FORMIGÓ				

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

UBICACIÓ: JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA / ESTAT ACTUAL / AIXECAMENT TOPOGRÀFIC / DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI / BARCELONA

TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
PLANTA	1	(2) de 6

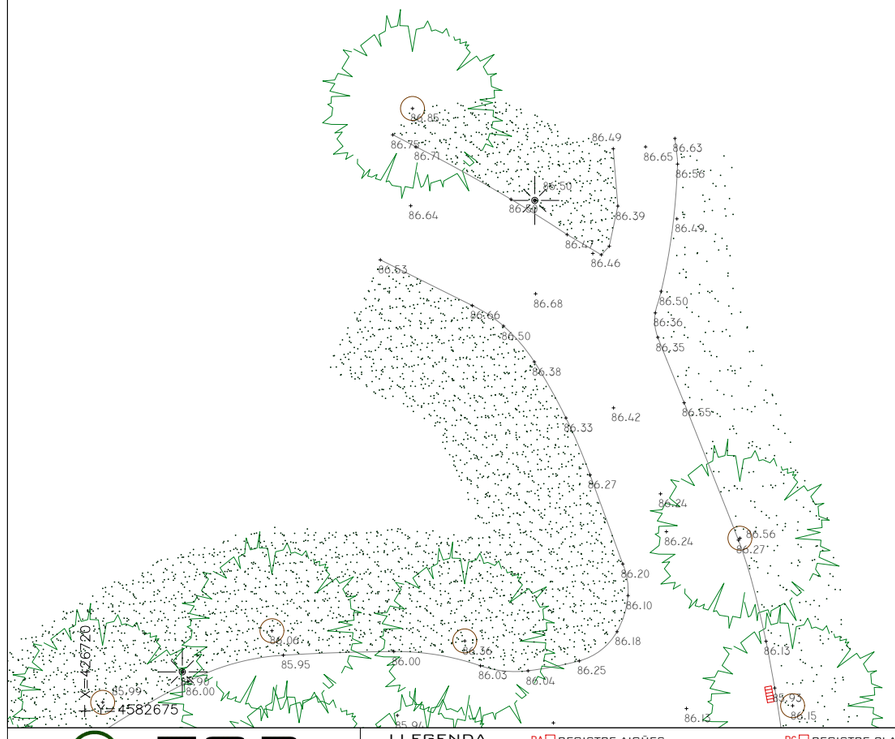
DATA: FEBRER 2023

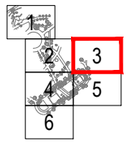
NOM FITXER: 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg

X=426720
Y=4582725

X=426785
Y=4582725

N





X=426785
Y=4582675

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA
ESTAT ACTUAL
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ: DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
BARCELONA

TIPUS: PLANTA
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (3) de 6
DATA: FEBRER 2023
NOM FITXER: 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg

N

X=426645

Y=4582670

X=426710

Y=4582670

1 2 3 4 5 6

JOCS INFANTILS

RÈTOL

BR3
85.527

X=426645

Y=4582625

X=426710

Y=4582625

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	ST SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00

EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

UBICACIÓ: JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA; ESTAT ACTUAL; AIXECAMENT TOPOGRÀFIC; DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI; BARCELONA

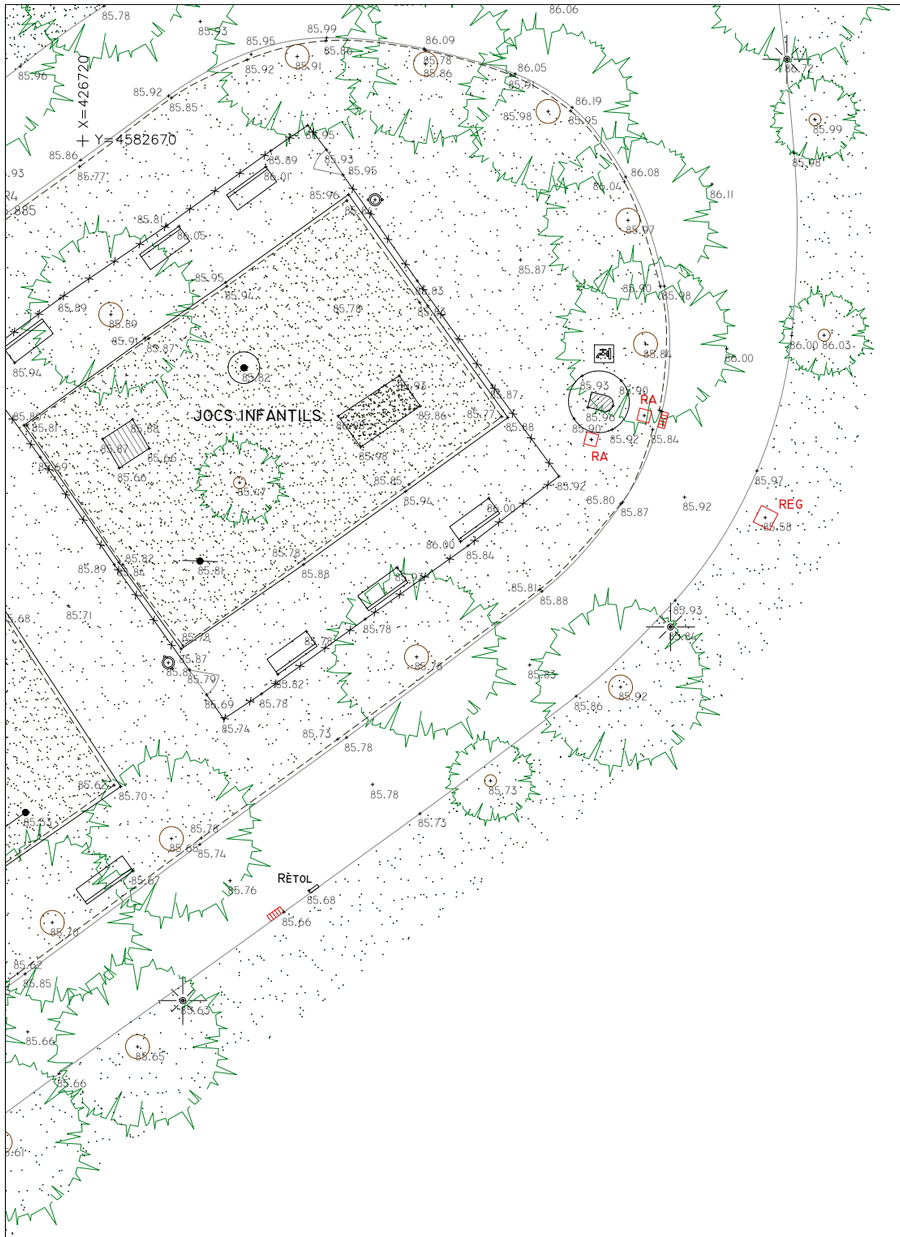
TIPUS: PLANTA

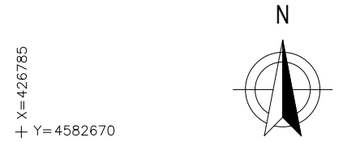
DATA: FEBRER 2023

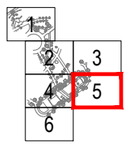
PLÀNOL Nº: 1

FULL Nº: (4) de 6

NOM FITXER: 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg







X=426720
Y=4582625

X=426785
Y=4582625

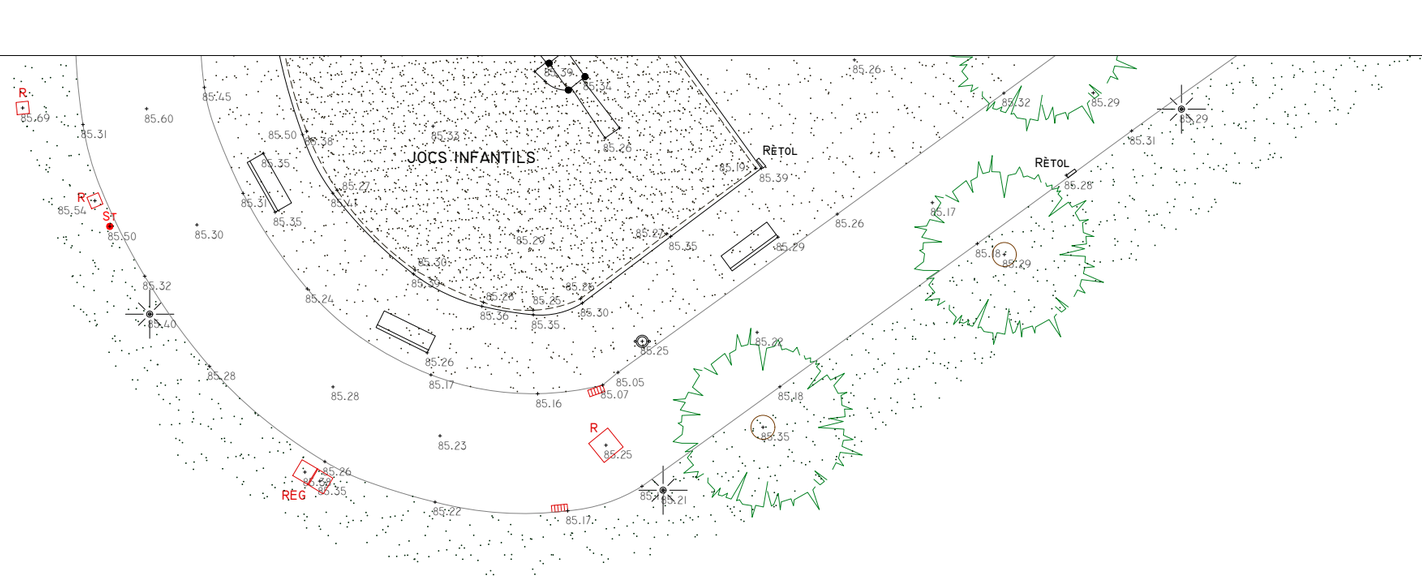
eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

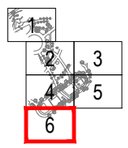
LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SE SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	
DIN A1	1:100
DIN A3	1:200
0 2 4 6	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA	
ESTAT ACTUAL	
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
UBICACIÓ	DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
	BARCELONA
TIPUS	PLANTA
DATA	FEBRER 2023
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(5) de 6
NOM FITXER	02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg





eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	ST SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SE SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES: DIN A1 1:100, DIN A3 1:200 (0 2 4 6)		JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA		PLÀNOL Nº 1	FULL Nº (6) de 6
		ESTAT ACTUAL	TIPUS PLANTA		
		AIXECAMENT TOPOGRÀFIC			
SIST. DE COORDENADES UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA 0.50 m	UBICACIÓ DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI, BARCELONA	DATA FEBRER 2023	NOM FITXER 02_VIL·LA AMELIA_2D_PROVISIONAL.dwg	

ANNEX 04. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROC

ANNEX 04: MOVIMENT DE TERRES I ENDERROC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. ÀMBIT

3. MOVIMENT DE TERRES

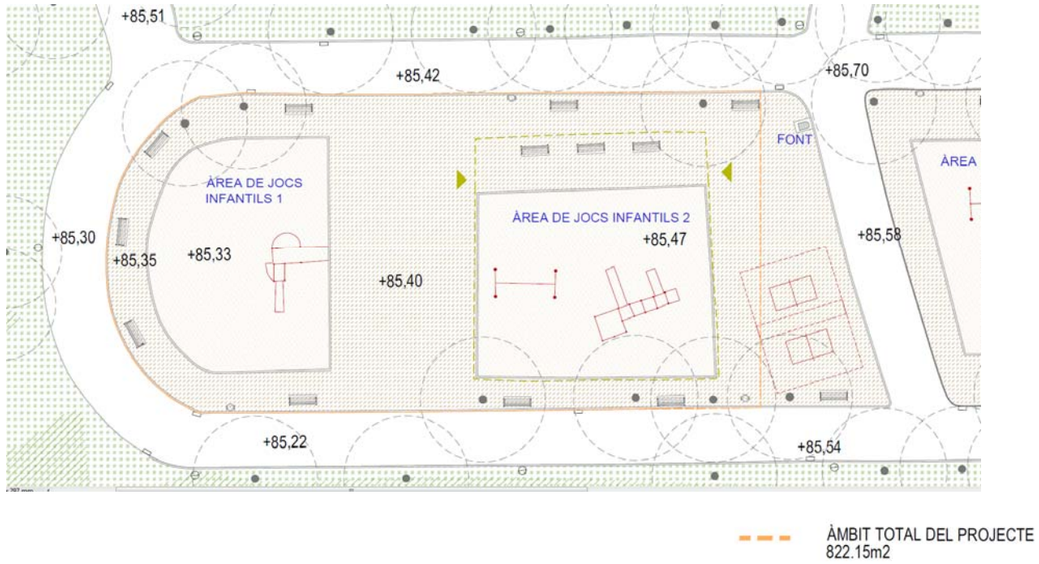
4. ENDERROC

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és estimar el volum de terres a excavar i el volum de reblerts necessaris així com determinar el volum de runa i terres sobrants que caldrà portar a abocador.

2. ÀMBIT

El projecte situat a l'interior dels jardins de Vil·la Amèlia té una superfície de 822,15m2



Àmbit del projecte

3. MOVIMENT DE TERRES

Els moviments de terres existents al projecte són deguts a l'excavació de les noves caixes de paviments, de l'excavació dels suports estructurals dels elements de joc i del cuc sensorial; i de les rasses d'instal·lacions.

Es considera que tot el material excavat es porta a abocador. Si amb els assajos pertinents es comprova que el material té qualitat mínima i sempre amb l'autorització de la direcció facultativa es podrà estudiar la possibilitat de reaprofitament

3.1 EXCAVACIÓ I REBLERTS

Dins de l'àmbit en la actualitat es troben els següents tipus de paviment:

Paviment de sauló:

La proposta manté en la seva majoria el paviment existent. Caldrà afegir aquest paviment en les zones que actualment hi ha paviment de sorra.

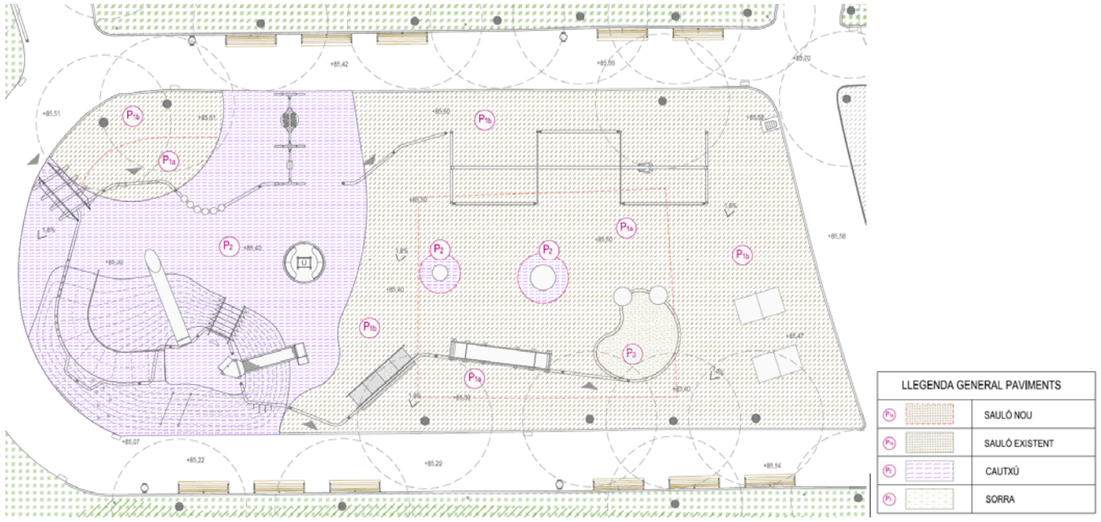
Paviment de sorra:

Aquest paviment es troba contingut en vorades de prefabricats de formigó ocupant una superfície de 156,40m2 a la primera àrea de jocs i 183,75m2 a la segona. La proposta retira aquest paviment substituint el paquet per paviment de sauló o cautxú.

Considerant els requeriments tècnics de les àrees de joc en relació a les àrees de seguretat dels elements de joc es proposen els següents paviments:

- Paviment tipus 1: paviment de sauló
- Paviment tipus 2: paviment de cautxú
- Paviment tipus 3: paviment de sorra

La intervenció incorpora una topografia d'1metre d'alçada a la part sud de la proposta, de paviment de cautxú.



Planta general de paviments

4. ENDERROC

S'han d'enderrocar:

· Els paviments existents de sorra
· Les vorades de prefabricats de formigó que delimiten el paviment de sorra
· Les vorades de prefabricat de formigó que delimiten l'àmbit, trobada del paviment de sauló amb el paviment de formigó insitu.

El volum total del material enderrocat es portarà a abocador

S’han de desmuntar i retirar:

· La tanca perimetral que delimita una de les àrees de jocs.

· Els elements de jocs.

· Els elements urbans de mobiliari de l’àmbit d’actuació: bancs, cadires i papereres.

El projecte contempla el desmuntatge o desplaçament de tot el mobiliari actual existent en l'àmbit del projecte. Es deixarà a disposició de l'Ajuntament si el mobiliari existent (bancs, papereres, senyalització, etc.) pel seu aprofitament en altres espais de la ciutat si ho consideressin oportú o si es retiren per anar a l’abocador

A continuació es detalla la quantitat d’elements urbans a desmuntar/desplaçar:

- Tanca de fusta: 61,70ml
- Bancs: 13 unitats
- Papereres: 3 unitats
- Elements de joc: 3 unitats
- Senyal normatiu joc infantil: 3 unitats

4.1 VOLUM DE TERRES I ENDERROCS

Els residus provinents de les demolicions i moviments de terres de l’obra estan valorats al pressupost del projecte.

Al plànol 5.1 Planta d’enderrocs es mostren els enderrocs.

ANNEX 05. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 05: FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. PAVIMENTS EXISTENTS

3. PAVIMENTS ACTUACIÓ

4. CADENA D'ACCESSIBILITAT

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es fa una descripció de les característiques i disposició de les diferents capes de paviments de la urbanització de la nova Àrea de Jocs Infantils totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia.

2 PAVIMENTS EXISTENTS

Dins de l'àmbit es troben els següents paviments:

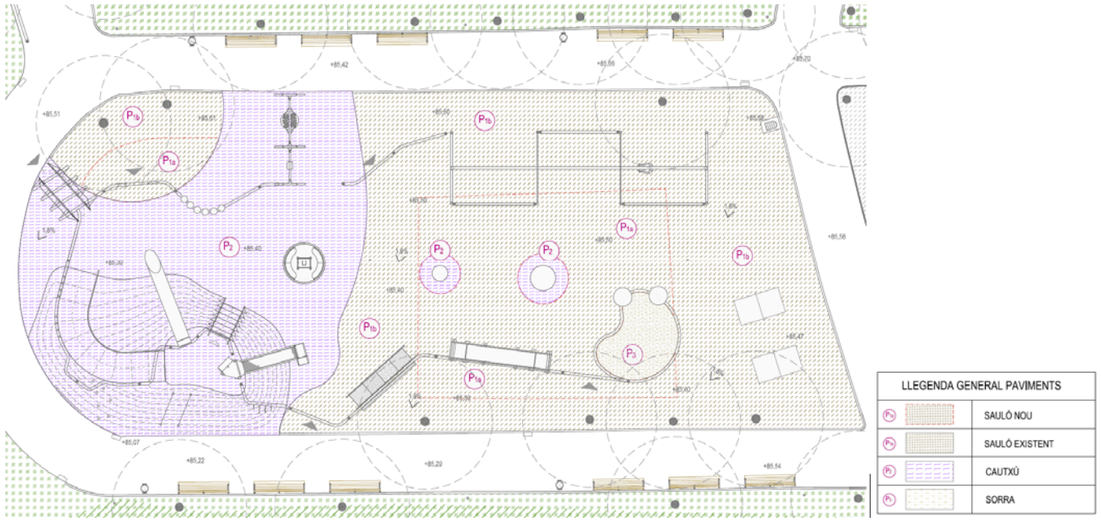
- · Paviment de sauló
- · Paviment de sorra
- · Altres elements: encintats.

Durant la fase del projecte executiu no s'han realitzat cales ni sondejos.

Estat actual àmbit del projecte

3 PAVIMENTS ACTUACIÓ

L'actuació dona continuïtat al paviment de formigó que envolta tot l'àmbit a través d'un pla continuo d'un 1,8% que enllaça amb el paviment exterior. El projecte pretén mantenir el mateix paviment existent de sauló afegint el paviment de cautxú de color com una taca orgànica que engloba les àrees de seguretat dels elements de joc que ho requereixen.



Planta general de paviments

A l'àmbit d'actuació està previst únicament el transit de vianants i de vehicles de manteniment, per poder definir les seccions de ferms i esplanades s'ha aplicat el Plec de Característiques Tècniques de Paviments de l'Ajuntament de Barcelona, concretament, Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana, Direcció d'infraestructures i Espai Urbà Departament de Xarxes Viàries i el Plec de Prescripcions Tècniques de Manteniment d'Espais Verds.

Considerant la tipologia de l'àrea de jocs es proposen els següents paviments:

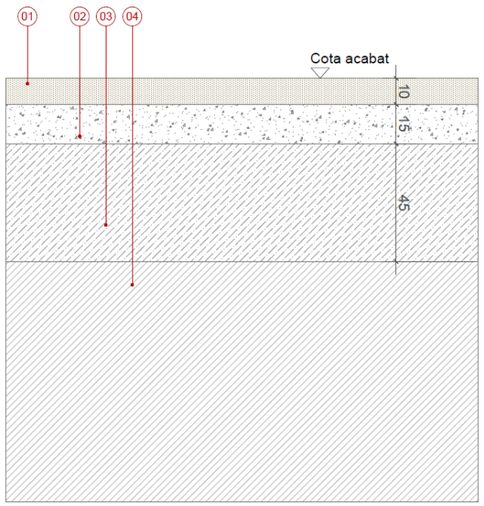
P1 Paviment de sauló

S'ha definit posar paviment de sauló a la major part de la superfície, mantenint el paviment existent de sauló i modificant el paviment de sorra existent.

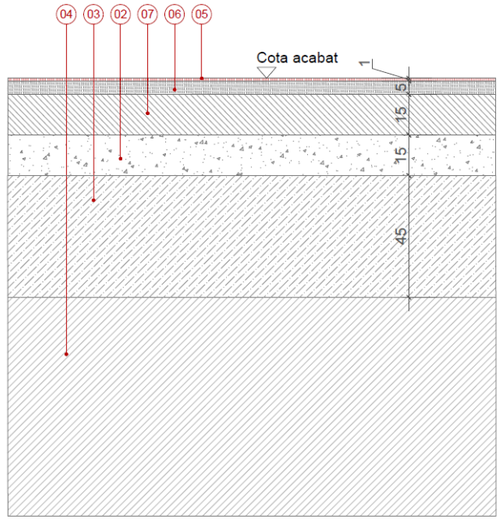
Es tracta d'un paviment continu natural amb un gruix de 10cm tipus gra lliure, compactat al 90% de l'assaig pròctor modificat. Composat per àrid silici natural (sauló) de granulometria de 0,05 a 2mm

- Execució:

L'execució del paviment es farà amb un reglejat i compactació sobre una sub-base de tot-ú regularitzada de 15 cm de gruix.



DETALL P1
PAVIMENT SAULÓ
(TRÀNSIT VIANANTS I MANTENIMENT- VEHICLES LLEUGERS)



DETALL P2
PAVIMENT CAUTXÚ

P2 Paviment de cautxú

El paviment de cautxú es col·locarà a la zona sud-oest de l'àmbit com a paviment esmorteïdor per a les zones de jocs infantils. S'escolliran 2 colors, un color que engloba la majoria del paviment, i un segon color en que s'emfatitzaren les àrees de seguretat dels elements de joc mes dinàmics.

- Els gruixos aplicats al paviment de cautxú:

Els gruixos de la capa SBR esmorteïdora estan entre 50mm i 70m complint els paràmetres de la taula de referència en relació a les alçades de caiguda de cada joc.

Taula de referència per gruixos de paviment de cautxú (Font: Plec Espais Verds):

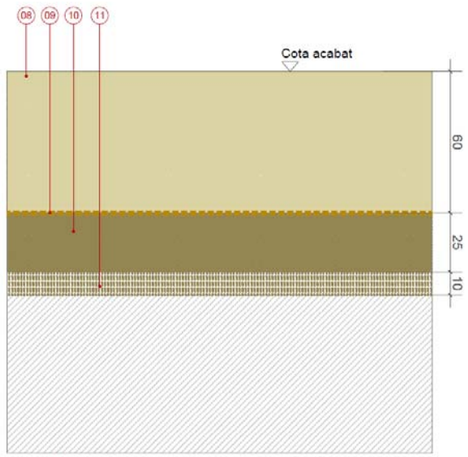
Gruix total	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	170 mm
Alçaria de caiguda	1,00 m	1,30 m	1,50 m	1,60 m	1,90 m	2,30 m	2,70 m	3,00 m

- Col·locació:

El paviment se cautxú es col·locarà sobre una base de solera de formigó HM-200, de 18 cm de gruix convenientment anivellada que s'executarà sobre una sub-base granular de tot-ú compactada al 98% PM. Sobre aquesta, que s'ha de netejar per tenir una major adherència de la base, s'aplicarà la primera capa de de paviment esmorteïdor SBR in situ drenant (gruix variable, mín. 5cms). La segona capa serà l'acabat de paviment esmorteïdor drenant EPFM in situ. El lligant utilitzat és la resina Conica 315 per la seva alta resistivitat.

P3 Paviment de sorra

En aquesta zona es col·locarà un paviment de sorra garbellada. S'executarà una capa filtrant de drenatge amb una base de graves drenants de 10cm amb l'àrid de 50mm i una posterior capa de 25 cm amb àrids de 20m. A sobre es col·locarà una làmina geotèxtil, formada per filtre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. La sorra garbellada tindrà 35cm de gruix amb un àrid entre 1-3mm i estarà continguda per una vora de formigó als límits amb el paviment de formigó in situ del Node Dinàmic, amb una pendent no superior al 10% a la vorada.



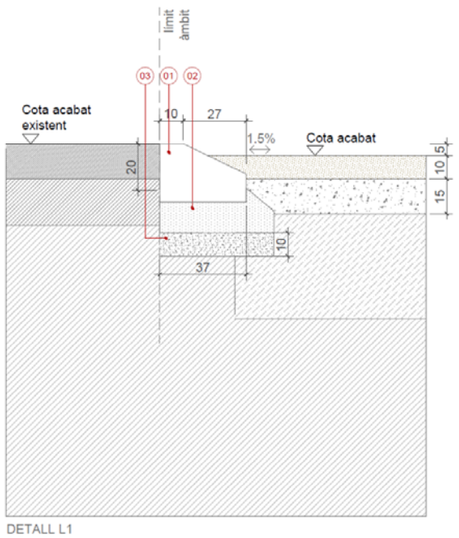
DETALL P3
PAVIMENT SORRA SORRAL

Vorades i límits

Les vores i límits dels paviments del projecte es proposen segons els diferents tipus de paviment

L1 Vorada Paviment de formigó existent- paviment de sauló

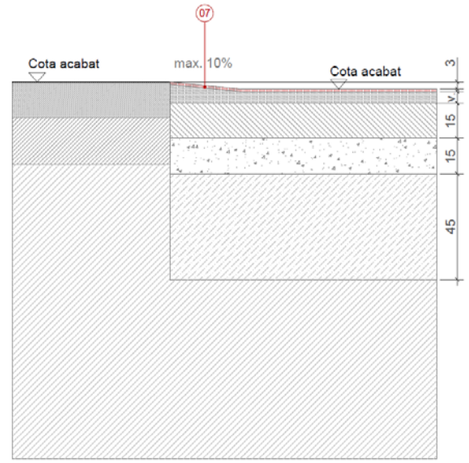
Vorada tipus G-2 remuntable, doble capa de formigó de 100x20x20x10cm recta de formigó doble capa Tipus G-2.



DETALL L1
VORADA PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT- SAULÓ

L2 Vorada Paviment de formigó existent- paviment de cautxú

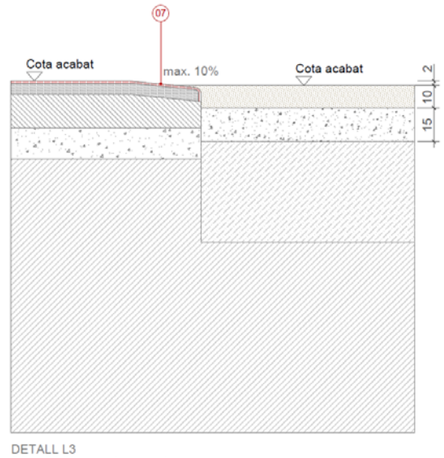
Vorada de cautxú feta amb el mateix paviment de cautxú que revesteix l'interior de l'àrea, salvant el desnivell perimetral existent respecte al paviment exterior mitjançant un pla inclinat del 10% de pendent màxim.



DETALL L2
VORADA PAVIMENT DE FORMIGÓ - CAUTXÚ

L3 Vorada Paviment de cautxú- paviment de sauló

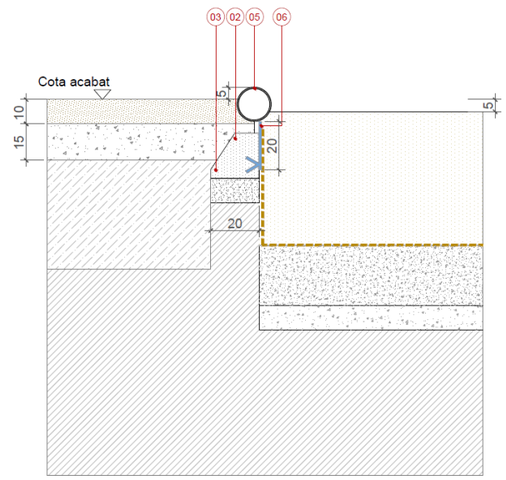
Vorada de cautxú feta amb el mateix paviment de cautxú que revesteix l'interior de l'àrea, salvant el desnivell entre el paviment de cautxú i el paviment de sauló mitjançant un pla inclinat del 10% de pendent màxim.



DETALL L3
VORADA CAUTXÚ- SAULÓ

L4 Vorada sorral

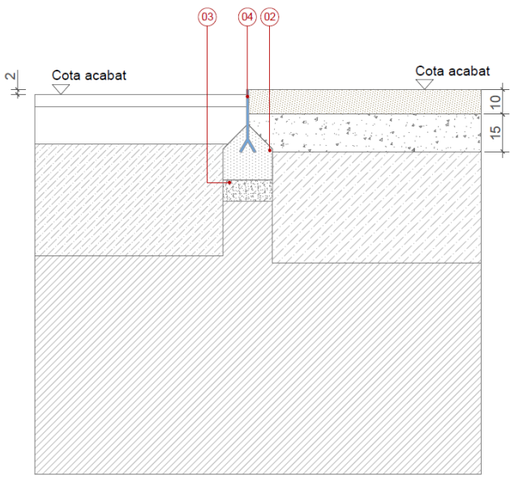
Tubular circular de 3 mm de gruix i 142cm cm de diàmetre per delimitar el paviment de sauló i el paviment de sorra del sorral.



DETALL L4
VORADA SORRAL

L5 Camí sensorial

Xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçària per delimitar el paviment de sauló i el paviment interior del camí sensorial (element de joc 16)



DETALL L5
VORADA CAMÍ SENSORIAL

4 CADENA D'ACCESSIBILITAT

L'actuació de la cadena d'accessibilitat queda separada per un altre pressupost de la resta d'actuacions que es troben a dins l'àmbit de la proposta.

Els paviments que afecten a l'actuació són:

E1. Banda direccional prefabricada de formigó.

Peça prefabricada de formigó de 20x30cm, de varies amplades de banda segons el cas. Color igual a peça del paviment corresponent.

Banda de paviment tàctil indicador direccional, seguin la normativa UNE-CEN/TS 15209:2009EX:

- Separació entre eixos de dues bandes: 50mm
- Amplada màxima banda longitudinal: 25mm
- Distància entre les bores de les bandes: 25mm
- Separació de la vora de la banda longitudinal al límit de la banda: 12.5mm
- Profunditat de la banda longitudinal: 5mm

E2. Millores en el paviment de formigó existent

En el tram per on discorre la cadena d'accessibilitat, un tram paral·lel al carrer de Eduardo Conde, les condicions actuals del paviment no permeten la cadena d'accessibilitat amb les condicions necessàries.

Estat actual del paviment

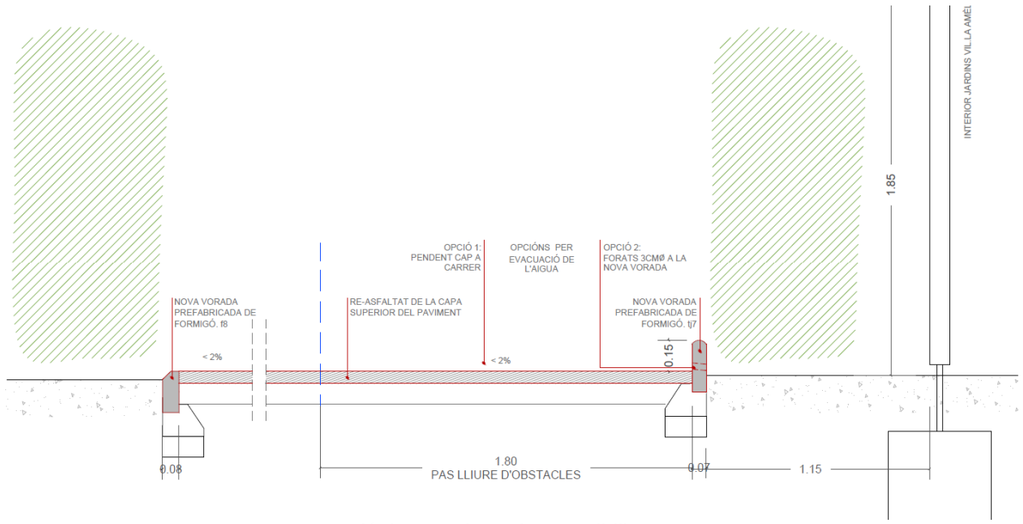
Es proposa sanejar el paviment asfàltic acolorit existent, estabilitzant la base i tornant a proposar de nou el mateix tipus de paviment.
La intervenció es centrarà en un fressat previ, posteriorment estendre per sobre una nova capa asfàltic acolorida per sobre, actuant a tota la superfície.

E3. Vorada de prefabricat de formigó

La intervenció de la cadena d'accessibilitat incorpora la modificació de les vorades que delimiten el paviment asfàltic que es sanejarà.

Es proposen dos tipus diferents. A la banda en que es preveu el recorregut lliure d'obstacles de 1,8m d'amplada, la vorada és de formigó prefabricat *tipus tj7* i 15cm per sobre de la cota del paviment, com element guia.

A l'altre banda, la vorada de prefabricat de formigó *tipus f8*.



Secció tipus cadena d'accessibilitat

Veure plànols sèrie 13. Accessibilitat

ANNEX 06. ESTRUCTURES I MURS

ANNEX 06. ESTRUCTURES I MURS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MEMÒRIA DE CALCUL ESTRUCTURAL

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte fer l'estudi del càlcul estructural de l'element anomenat "CUC SENSORIAL".

Es tracte del element de secció continua en forma de perfil metàl·lic tubular buit, que es desenvolupa en tot l'àmbit d'actuació alternant traces rectes i corbes, de manera que al llarg de tot l'element s'intercalen els diferents elements de joc que proporcionen als infants les diverses activitat lúdiques.

El tubular és un Ø140x5mm S275JR i es recolzarà puntualment mitjançant sabates aïllades quadrades. Per simplificar l'execució i la posada en obra s'ha optat per igualar les fonamentacions en quant a geometria i armat.

Veure Plànol sèrie 8. Estructures

Joaquín Medina Romero,
Ing. Industrial,
Colegiado 5.208 C.O.I.I.A.Oc.

PY 23-032-1

CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA (BARCELONA)

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Julio 2023

REV 0

CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA (BARCELONA)

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

ÍNDICE

1. OBJETO 3
2. NORMATIVA Y REFERENCIAS DE APLICACIÓN 4
3. ANTECEDENTES Y TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS 5
4. Bases de cálculo estructural 7
5. HIPÓTESIS SIMPLES DE CARGA 13
   5.1. HIPÓTESIS SIMPLE DE PESO PROPIO. 13
   5.2. HIPÓTESIS SIMPLE DE CARGA DE USO 13
   5.3. HIPÓTESIS SIMPLE DE VIENTO 15
   5.4. HIPÓTESIS SIMPLE DE NIEVE 15
6. ANÁLISIS ESTRUCTURAL: ESTRUCTURA METÁLICA. 17
   6.1. CÁLCULO DE ESFUERZOS Y DEFORMACIONES 17
7. ANÁLISIS ESTRUCTURAL: CIMENTACIÓN 21
8. CONCLUSIONES. 27

ANEXO I: REPORT DE CALCULO ESTRUCTURA

ANEXO II: REPORT DE CALCULO ZAPATA TIPO

CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA (BARCELONA)

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

1. OBJETO

El presente informe tiene como objeto la comprobación de los niveles de seguridad requeridos por la normativa vigente en los elementos que conforman las estructura en el denominado CUC SENSORIAL que se va a instalar como zona de juego y recreativa en el parque “Jardines de Villa Amelia” en el distrito de Sarriá-Sant Gervasi en Barcelona capital.

2. NORMATIVA Y REFERENCIAS DE APLICACIÓN

En el presente documento se aplican las siguientes normativas:

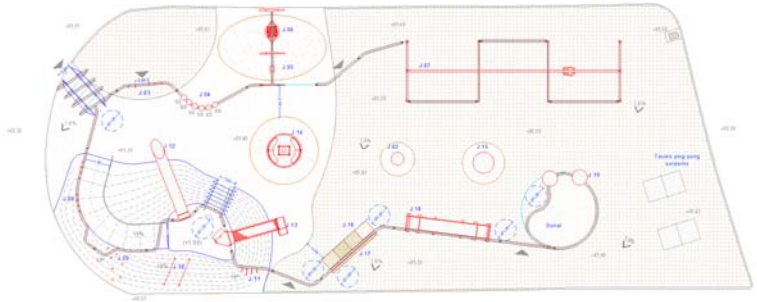
- Código Estructural 2021
- UNE-EN 1992-1-1:2012, Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación
- UNE-EN 1993-1-1:2013, Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero.
- Código Técnico de la Edificación, DB-SE-AE-
- UNE-EN 1176-1:2018, Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

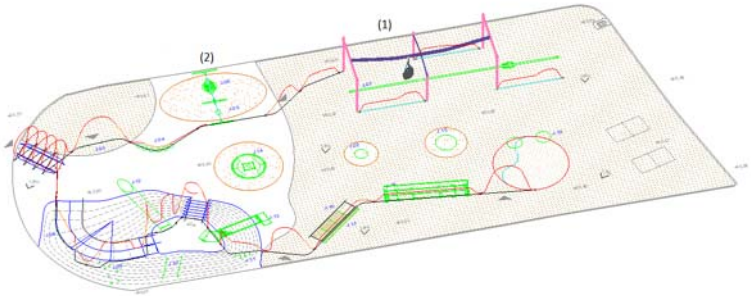
3. ANTECEDENTES Y TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS

El desarrollo de los cálculos se ha basado en los planos de la estructura principal de la nave recibidos por parte de la UTE AGENCE TER & ANA COELLO:

- JVA_PE_3.1_planta proposta.dwg
- XREF_JVA_alçat desenvolupat CUC.dwg
- XREF_JVA_AXO 2010.dwg
- XREF_JVA_AXO.dwg
- XREF_JVA_elements de joc.dwg
- XREF_JVA_planta proposta.dwg

Se trada una estructura lineal, formada por perfil metálico tubular hueco con distintos trazados y alternando zonas rectas con zonas curvas, de manera que en el desarrollo del mismo se intercalan diferentes áreas de juego que proporcionan a los usuarios diferentes actividades lúdicas.





Dentro del ámbito del tubular del CUC se intercalan dos actividades que quedan fuera del ámbito de este informe, como son la tirolina y el balancín (1) y (2) respectivamente en la captura superior.

4. Bases de cálculo estructural

Condiciones Generales

La estructura debe cumplir unos requisitos mínimos relacionados con la vida útil, durabilidad y robustez de la misma.

La vida útil, periodo en el que se espera que la estructura desempeñe la función para la que se diseñó, se establece en 50 años, sometida a mantenimiento periódico.

La durabilidad de la estructura metálica, capacidad para soportar durante la vida útil las condiciones físicas y químicas a las que está expuesta, se garantiza evitando la corrosión y las acciones de carga alterna que puedan provocar efectos de fatiga.

La robustez de la estructura quedará asegurada realizando las comprobaciones pertinentes para los estados límite últimos de estabilidad y resistencia. Se realizarán de acuerdo con el apartado 4.2 del DB SE y con el método de los coeficientes parciales de seguridad indicados en el apartado 2.3.3 del DB SE-A. Las comprobaciones de estabilidad y resistencia se realizarán tanto a nivel de elemento como a nivel de conjunto estructural.

Estados Límite

Los Estados Límite son aquellas situaciones que, de superarse, se puede considerar que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

Los Estados Límite se clasifican en:

- Estados Límite Últimos.
- Estados Límite de Servicio.

El procedimiento de comprobación, para un cierto Estado Límite, consiste en deducir, por una parte, el efecto de las acciones aplicadas a la estructura o a parte de

ella y, por otra, la respuesta de la estructura para la situación límite en estudio. El Estado Límite quedará garantizado si se verifica, con un índice de fiabilidad suficiente, que la respuesta estructural no es inferior que el efecto de las acciones aplicadas.

Estados Límite Últimos

La denominación engloba a todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por colapso o rotura de la misma, o de una parte de ella.

En la comprobación de los estados límite últimos que consideran el colapso o rotura de una sección o elemento estructural, se debe satisfacer la condición:

$$R_d \geq E_d$$

Donde:

- R_d Valor de cálculo de la respuesta de la estructura.
- E_d Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Para la evaluación del estado límite de equilibrio se debe satisfacer la condición:

$$E_{d,estab} \geq E_{d,desestab}$$

Donde:

- $E_{d,estab}$ Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.
- $E_{d,desestab}$ Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Estados Límite de Servicio

Se incluyen bajo la denominación de estados límite de servicio todas aquellas situaciones de la estructura para las que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, comodidad, durabilidad o aspecto requeridos. Estas condiciones se encuentran recogidas en los puntos 4.3.3 y 4.3.4 del DB SE.

En la comprobación de los estados límite de servicio se debe satisfacer la condición:

$$C_d \geq E_d$$

Donde:

- Cd Valor límite admisible para el estado límite a comprobar (deformaciones, vibraciones, etc.).
- E_d Valor de cálculo del efecto de las acciones (tensiones, nivel de vibración, etc.).

Dada la naturaleza de la estructura, curvada en varios ejes, con subidas y bajadas motivadas por una necesidad estética y funcional se aprecia dificultad para establecer un límite de flecha que incomode al usuario. Se establece un valor límite de las deformaciones de L/150mm, con un desplazamiento máximo de 50mm en todo punto.

Combinaciones para estado límite último

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones permanentes o transitorias

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\ G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\ \Psi_{0,i}\ Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales, extraordinarias

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\ G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\ \Psi_{2,i}\ Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales de origen sísmico

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\ G_{k,j} + A_d + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\ \Psi_{2,i}\ Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes.

$Q_{k,1}$ Valor característico de la acción variable determinante.

$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.

$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.

$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valores representativos cuasi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.

A_d Valor característico de la acción accidental.

Los valores de los coeficientes de seguridad (γ) y los valores de los coeficientes de simultaneidad (ψ) se indican respectivamente en las tablas 4.1 y 4.2 del DB SE. Los valores de los coeficientes de seguridad se establecen para cada tipo de acción en función de si su efecto es favorable o desfavorable.

Combinaciones para estado límite de servicio

Para estos Estados Límite se consideran únicamente las situaciones de proyecto persistentes y transitorias. En estos casos, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Combinación poco probable o característica (Efectos irreversibles provocados por acciones de corta duración)

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \Psi_{0,i}\, Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente (Efectos reversibles provocados por acciones de corta duración)

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \Psi_{2,i}\, Q_{k,i}$$

- Combinación cuasi-permanente (Efectos provocados por acciones de larga duración)

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \Psi_{2,i}\, Q_{k,i}$$

Ingeniería Estructural iNG-EST	MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	Documento. PY-23-032-1
	CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA	REV. 0 27.07.23
		Pagina 12 DE 125

Materiales

Con carácter general el acero empleado en la comprobación de las estructuras será calidad S-275 JR.

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Método de desoxidación[2]	% C máx para un espesor nominal del producto en mm ≤16	% C máx >16 ≤40	% C máx >40[3]	Mn % máx	Si % máx	P % máx[4]	S % máx[4]	N % máx[5]	Cu % máx[6]	Otros % máx[7]
S 235 JR	1.0038	FN	0,17	0,17	0,20	1,40	-	0,035	0,035	0,012	0,55	-
S 235 JO	1.0114	FN	0,17	0,17	0,17	1,40	-	0,030	0,030	0,012	0,55	-
S 235 J2	1.0117	FF	0,17	0,17	0,17	1,40	-	0,025	0,025		0,55	-
S 275 JR	1.0044	FN	0,21	0,21	0,22	1,50	-	0,035	0,035	0,012	0,55	-
S 275 JO	1.0143	FN	0,18	0,18	0,18[8]	1,50	-	0,030	0,030	0,012	0,55	-
S 275 J2	1.0145	FF	0,18	0,18	0,18[8]	1,50	-	0,025	0,025	-	0,55	-
S 355 JR	1.0045	FN	0,24	0,24	0,24	1,60	0,55	0,035	0,035	0,012	0,55	-
S 355 JO	1.0553	FN	0,20[9]	0,20[10]	0,22	1,60	0,55	0,030	0,030	0,012	0,55	-
S 355 J2	1.0577	FF	0,20[9]	0,20[10]	0,22	1,60	0,55	0,025	0,025	-	0,55	-
S 355 K2	1.0596	FF	0,20[9]	0,20[10]	0,22	1,60	0,55	0,025	0,025	-	0,55	-
S 450 J0[11]	1.0590	FF	0,20	0,20[10]	0,22	1,70	0.55	0,030	0,030	0,025	0,55	12)

- Perfiles laminados en caliente:
  - Calidad S-275 JR, según UNE EN 10025
  - f_{yk} → 355 MPa
  - f_{tk} → 490 Mpa
  - E → 210000 Mpa

5. HIPÓTESIS SIMPLES DE CARGA

5.1. HIPÓTESIS SIMPLE DE PESO PROPIO.

El peso propio de las secciones de acero, a razón de 7850 kg/m3, se genera por el propio software de cálculo.

5.2. HIPÓTESIS SIMPLE DE CARGA DE USO

Se han considerado tres tipos de cargas de uso sobre la estructura.

-Cargas de uso debido al uso previsto en cada actividad: Esto es, según la tabla A1 de UNE EN-1176-1:2008 se establece una carga vertical por usuario en función de nº previsto de usuarios que puedan acceder a la zona. Como es difícil en según que zonas estimar esa cantidad de usuarios potenciales se han situado tantas cargas como personas pueden caber en el tubular en cada actividad, situando cargas cada 50cm aproximadamente.

Tabla A.1 – Carga vertical total de los usuarios para parques previstos para el uso de niños de todas las edades

Número de usuarios n	Masa de los n usuarios G_n kg	Coeficiente dinámico C_{dyn}	Carga vertical total de los usuarios $F_{tot,v}$ N	Carga vertical por usuario $F_{1,v}$ N
1	69,5	2,00	1 391	1 391
2	130	1,50	1 948	974
3	189	1,33	2 516	839
5	304	1,20	3 648	730
10	588	1,10	6 468	647
15	868	1,07	9 259	617
20	1 146	1,05	12 033	602
25	1 424	1,04	14 810	592
30	1 700	1,03	17 567	586
40	2 252	1,025	23 083	577
50	2 801	1,02	28 570	571
60	3 350	1,017	34 058	568
∞		1,00		538
NOTA En el infinito la carga vertical por usuario es igual a la masa media.				

Ingeniería Estructural iNG-EST	MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	Documento. PY-23-032-1
	CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA	REV. 0 27.07.23
		Pagina 14 DE 125

Destacar que estas cargas, aunque se han previsto para usuarios de 14 años, contemplan ya una mayoración para un uso posible de personas adultas o de mayor peso:

> Estos valores se basan en datos para niños de 14 años de edad. No obstante, las cargas calculadas incluyen factores de seguridad, que garantizan que las estructuras también pueden ser utilizadas por adultos.

Correspondiente a esta carga vertical se ha considerado una de uso carga horizontal equivalente al 10% de la carga vertical, esta carga ya tiene en cuenta según UNE EN 1176-1 el movimiento de los niños durante el juego y las imprecisiones en la estructura.

-Cargas de uso horizontal por uso como barandilla: En las zonas en las que el tubular se usa como soporte para fijacion de una barandilla de proteccion se ha aplicado una carga horizontal de 1,6 KN/ml según se indica en la tabla 3.3 del DB-SE-AE para categorías de uso C3,C4 , E y F

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

Correspondiendo estas categorías de uso a las indicadas en la tabla 3.1 del mismo documento:

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

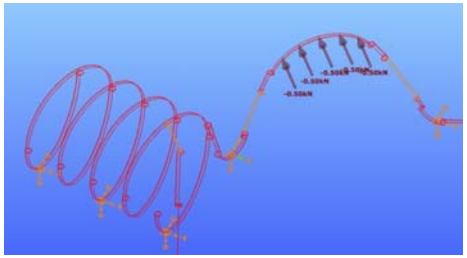
Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 [1]
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente [2]			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación [3]	G1 [7]	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 [4] [5]	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) [5]	0,4 [4]	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

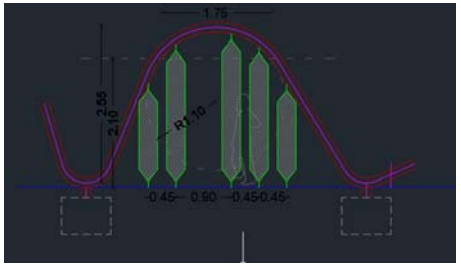
-Cargas de uso por uso inadecuado: Aunque es difícil precisar todos aquellos usos inadecuados que se le puede dar a la estructura, se han previsto cargas verticales u horizontales distintas y concomitantes a las previstas para un uso normal en aquellos elementos en los que por su altura o disposición es posible que un usuario actúe de tal manera. Se insiste en que se ha hecho una previsión de estos usos fuera de la correcta utilización de las instalaciones sin ser exhaustivo en ello.

5.3. HIPÓTESIS SIMPLE DE VIENTO

Por la tipología de la estructura, tubular, con un ancho de banda reducido, y un factor de forma C=0,8 se considera despreciable la acción de viento en comparación con las cargas de peso propio y diversos usos indicados.

No obstante, se han considerado cargas de viento sobre aquellos elementos fijados al CUC donde se unen elementos en altura y que presentan una resistencia al paso del viento (efecto vela), como, por ejemplo:





5.4. HIPÓTESIS SIMPLE DE NIEVE

De la misma manera se considera despreciable la carga de nieve sobre el tubular y sobre los elementos accesorios que sobre este se fijan.

No se han considerado más cargas actuantes.

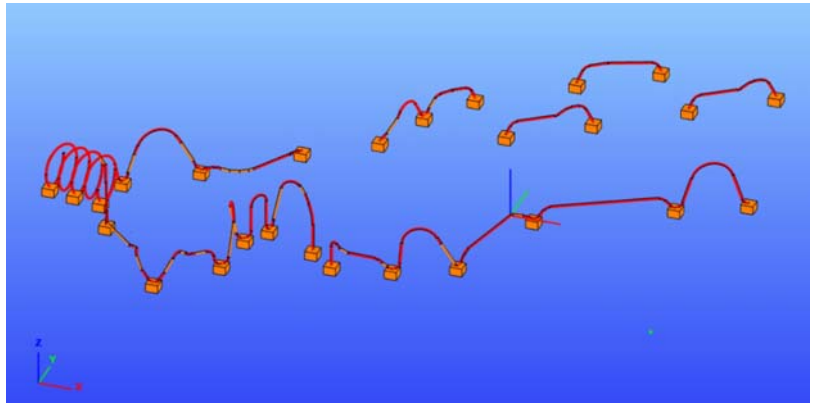
Nota: Una vez realizado el cálculo descrito en el apartado siguiente se observa que el rango de aprovechamiento de los perfiles tubulares propuestos hace válidas las consideraciones de despreciar las hipótesis simples de viento y nieve, quedando margen suficiente en el comportamiento elástico del material para absorber posibles cargas menores adicionales.

6. ANÁLISIS ESTRUCTURAL: ESTRUCTURA METÁLICA.

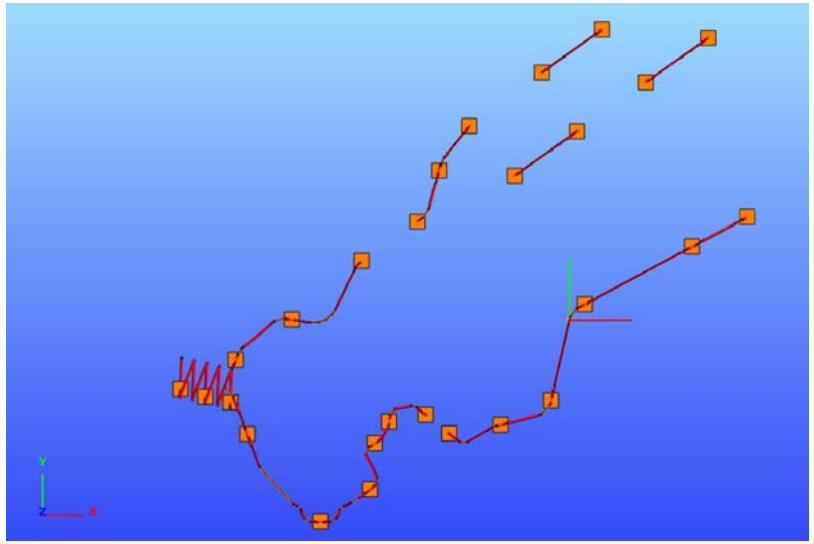
6.1. CÁLCULO DE ESFUERZOS Y DEFORMACIONES.

Para calcular los esfuerzos que las cargas descritas producen en el tubular del CUC , emplearemos el software de elementos finitos ConSteel. Este software se encarga de calcular el peso propio de las formas rectas y curvada. En el trazado disponemos los apoyos fijos del conjunto, permitiéndonos obtener unos esfuerzos acordes con la realidad. Este software permite trazar las curvas proyectadas en arquitectura sin apenas distorsión y sin necesidad de aproximar las curvas por poligonales rectas-

El modelo introducido es el de conjunto de actividades con un total de 27 apoyos considerados como apoyos empotrados:



Visto en planta:



Se han lanzado consultas tanto a los proveedores locales de perfiles como a los curvadores de la zona, para asegurar el suministro de los perfiles calculados y la viabilidad con estas secciones de los radios de curvados propuestos en arquitectura.

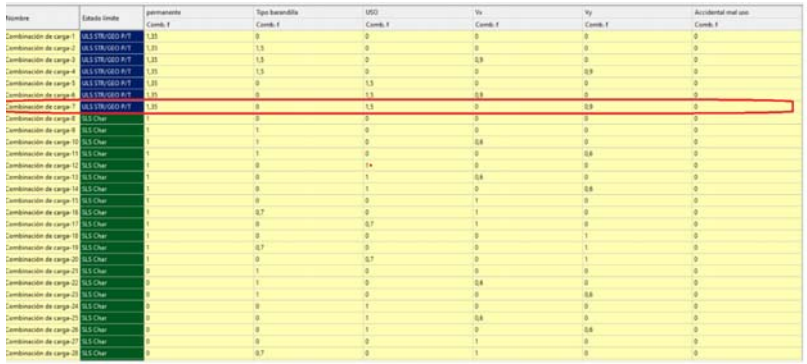
Para obtener los radios de curvado cercanos a 400mm se ha limitado el diámetro máximo a 140mm, y el espesor de pared no inferior a 3mm. Por otra parte, desde el punto de vista estético y funcional interesa maximizar ese diámetro.

Inicialmente se modeló el CUC en tubular Ø140x7mm calidad S355JR, posteriormente, y en aras de abaratar la estructura se probó Ø140x5mm S355JR y finalmente se ha optado por reducir a Ø140x5mm en calidad S275JR.

Con este tubular Ø140x5mm S275JR se obtiene un aprovechamiento pico máximo del 68,7% en uno de los apoyos, siendo el rango de uso predominante en la estructura

inferior al 50%, lo que deja el conjunto del lado de la seguridad y permite absorber la incertidumbre en cuanto al nº de usuarios concretos en una zona dada.

El aprovechamiento máximo se obtiene para la combinación de ELU nº 7:



El grado de aprovechamiento del conjunto de barras es el siguiente:

Barra	Elemento	Punto	Combinación de cargas	Análisis	Capacidad [%]
B3	29	k	Combinación de carga-7	Resistencia de interacción conservadora	11,22
B6	78	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	10,13
B8	114	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	12,95
B11	153	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	10,00
B14	163	j	Combinación de carga-5	Flexión alrededor del eje principal + cortante	10,36
B17	183	k	Combinación de carga-5	Flexión esviada	12,07
B22	208	k	Combinación de carga-4	Flexión esviada	20,65
B24	219	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	28,15
B25	228	k	Combinación de carga-2	Flexión esviada	11,42
B27	250	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	30,46
B28	270	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	32,57
B29	278	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	68,71
B35	310	k	Combinación de carga-5	Flexión esviada	13,37
B38	319	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	11,08
B49	422	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	13,61
B55	431	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	13,16
B58	433	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	27,33
B65	445	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	11,32
B66	450	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	12,74
B75	461	k	Combinación de carga-4	Flexión esviada	16,74
B77	466	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	16,57
B78	468	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	19,33
B79	470	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	22,45
B88	488	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	39,35
B89	490	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	53,74
B90	492	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	53,73
B104	514	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	11,33
B106	519	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	11,93
B130	563	k	Combinación de carga-2	Flexión esviada	19,94
B131	566	j	Combinación de carga-4	Flexión esviada	19,66
B132	574	k	Combinación de carga-2	Flexión alrededor del eje principal + cortante	41,44
B137	598	j	Combinación de carga-4	Cortante + Torsión en dirección de eje secundario - sección I y H laminado y soldado	30,48
B138	602	k	Combinación de carga-2	Flexión esviada	25,93
B139	606	j	Combinación de carga-2	Cortante + Torsión en dirección de eje secundario - sección I y H laminado y soldado	30,68
B144	623	j	Combinación de carga-2	Flexión alrededor del eje principal + cortante	41,52
B146	645	j	Combinación de carga-3	Flexión esviada	10,60

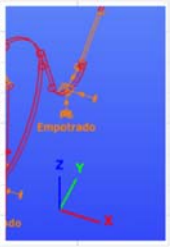
Se adjunta report de cálculo completo para la estructura metálica en el Anexo I.

7. ANÁLISIS ESTRUCTURAL: CIMENTACIÓN.

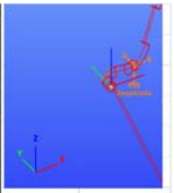
Dado que la estructura presenta apoyos puntuales se ha optado por cimentar mediante zapatas aisladas cuadradas. Para simplificar la ejecución y puesta en obra se ha optado por igualar las cimentaciones en cuanto a geometría y armado.

Para obtener los esfuerzos de dimensionamiento se han escogido los dos apoyos que presentan unos mayores esfuerzos de cálculo a transmitir a cimentación, resultando los apoyos nº 6 (hipótesis nº 7) y nº 15 (hipótesis nº 4), una con el mayor momento de vuelco y la mayor carga vertical y otra con el mayor cortante de cálculo, y se ha verificado que tanto la placa base como la zapata propuesta son válidas para ambas situaciones:

Nombre del apoyo	Combinaciones de cargas	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
P6	Combinación de carga-1	-0,03	-0,18	2,19	1,37	-0,51	-0,15
	Combinación de carga-2	0,09	-0,25	2,57	0,89	-1,42	0,06
	Combinación de carga-3	0,09	-0,25	2,57	0,89	-1,42	0,06
	Combinación de carga-4	1,54	-1,98	2,57	4,97	2	-4,4
	Combinación de carga-5	-0,01	-1,1	8,28	9,92	-9,23	0,44
	Combinación de carga-6	-0,01	-1,1	8,28	9,92	-9,23	0,44
	Combinación de carga-7	1,47	-2,83	8,28	13,24	-5,11	-4,02



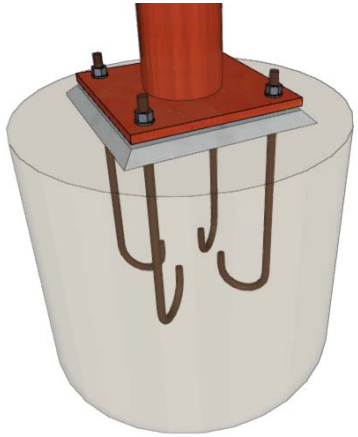
Nombre del apoyo	Combinaciones de cargas	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
P15	Combinación de carga-1	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
	Combinación de carga-2	10,9	-1,68	1,55	2,16	5,49	-6,52
	Combinación de carga-3	10,9	-1,68	1,55	2,16	5,49	-6,52
	Combinación de carga-4	10,9	-1,68	1,55	2,16	5,49	-6,52
	Combinación de carga-5	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
	Combinación de carga-6	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
	Combinación de carga-7	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57



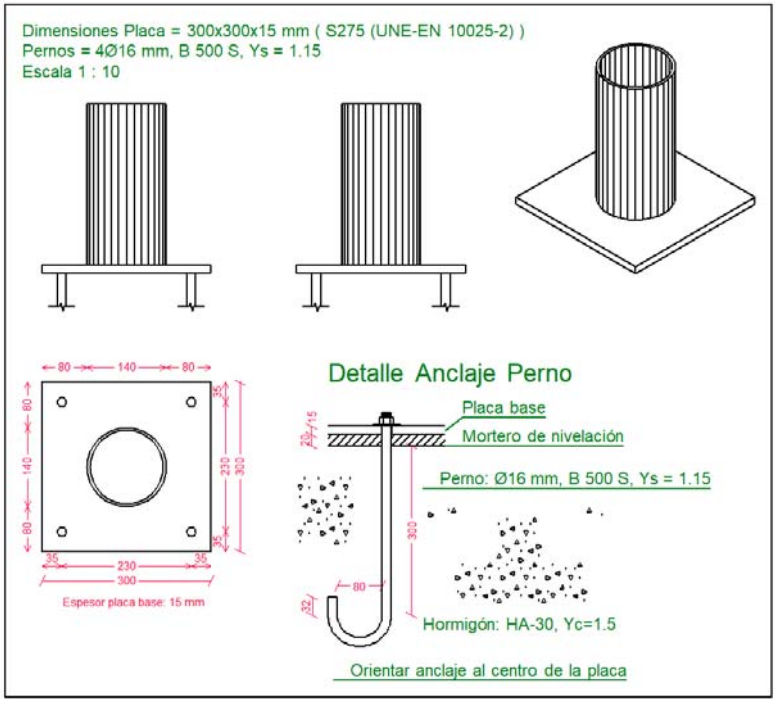
Ingeniería Estructural iNG-EST	MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	Documento. PY-23-032-1
	CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA	REV. 0 27.07.23

Con estos apoyos se ha dimensionado la placa base correspondiente, entendiendo que habrá un tramo vertical de tubo de transición entre la parte curvada y la placa de 10cm aproximadamente:

Se proyecta una placa cuadrada de 300x300x15mm, con cuatro anclajes roscados M16 en calidad B500S y con garrota en su parte inferior. En estos anclajes se situarán tuercas y arandelas bajo placa, para nivelación y se verterá motero sin retracción a modo de grout para asegurar el contacto total entre placa y cimentación:



Se adjunta a continuación el report de cálculo de la placa de anclaje:



Referencia:
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *2 diámetros*	Mínimo: 32 mm Calculado: 230 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *2 diámetros*	Mínimo: 32 mm Calculado: 93 mm	Cumple

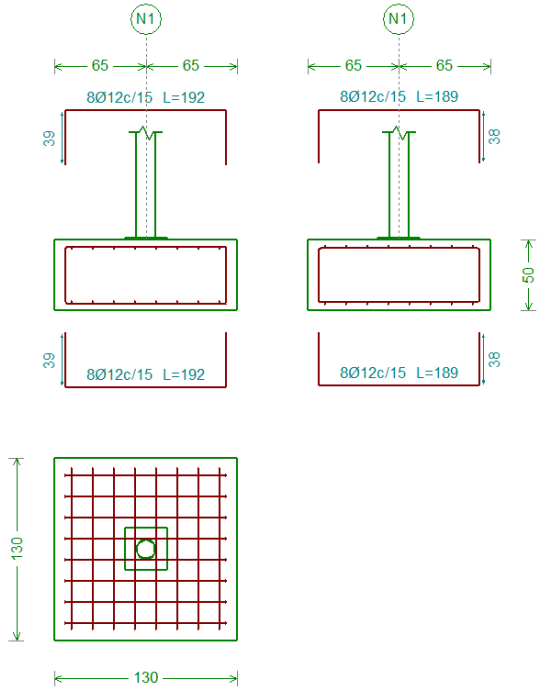
Referencia:
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: *2 diámetros*	Mínimo: 32 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 60.23 kN Calculado: 17.08 kN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 42.16 kN Calculado: 14.9 kN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 60.23 kN Calculado: 38.36 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 63.92 kN Calculado: 14.4 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 500 MPa Calculado: 134.936 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 132 kN Calculado: 12.57 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 152.236 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 125.255 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 41.506 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 45.4837 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 563.051	Cumple

Referencia:		
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm		
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados		
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 774.251	Cumple
- Arriba:	Calculado: 17540.9	Cumple
- Abajo:	Calculado: 11362.7	Cumple
Tensión de Von Mises local:	Máximo: 275 MPa	
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0485		

Igualmente comparando los valores de cálculo obtenidos con los valores resistentes propuestos se comprueba que hay bastante margen de incremento ante posibles cargas imprevistas.

Respecto a las zapatas ,se han probado diferentes geometrías hasta que se ha llegado a unas dimensiones de 130x130x50mm. Se ha optado por limitar el canto a 50mm para limitar las excavaciones y evitar tener que tender taludes que luego obliguen a realizar rellenos no previstos:



Para dimensionar la cimentación, y ante la falta de información geotécnica de la parcela, se ha considerado un terreno subyacente con una capacidad portante q_{ad}=0,1 MPa (1 kg/cm^2). En todo caso será responsabilidad de la DF correspondiente verificar que se obtiene ese valor de capacidad portante una vez realizadas los vaciados y actuar en consecuencia en caso de no alcanzarse.

El suelo de excavación tras el vaciado se compactará convenientemente (se aconseja un grado de compactación al menos del 95% PM) y bajo las zapatas se dispondrá una capa de hormigón en masa de 100 mm, a modo de hormigón de regularización y limpieza.

Se adjunta report de cálculo de estas zapatas en el Anexo II.

8. CONCLUSIONES.

Con las cargas consideradas, tanto la geometría del tubular Ø140x5 en calidad S275JR , como las zapatas aisladas 130x130x50 en hormigón HA-30 y acero B500S, cumplen los requerimientos de la Norma, por lo que se consideran aptos para ejercer la función para la cual han sido diseñados.

Los márgenes de seguridad considerados, tanto a la hora considerar las cargas de cálculo que marca la Norma, como a la hora de aplicar los coeficientes de combinación de acciones, así como en el margen de porcentaje de uso en régimen elástico en las secciones propuestas, se consideran adecuados y válidos ante la posible incertidumbre en lo que a cargas por un uso inadecuado de la estructura se refiere.

ANEXOS

ANEXO I:

REPORT DE CÁLCULO ESTRUCTURA

Documentación estructural

MEMORIA CALCULO

Modelo:	CUC completo V2-JVA
Proyecto:	CUC SENSORIAL JVA
Proyectista:	JMR
Normativa de diseño:	Eurocódigo
Nacional anex utilizado	EN Valores recomendados

Índice

1. Modelo estructural 33

1.1 Datos principales 33

1.1.1 Barras de sección metálica 33

1.2 Puntos 35

1.3 Líneas 44

1.4 Calidad de materiales 47

1.4.1 Acero 47

1.5 Elementos barra 48

1.5.1 Barras de sección metálica 48

1.5.2 Secciones 51

1.6 Apoyos puntuales 51

1.6.1 Tipos 51

1.6.2 Datos de situación 51

1.7 Cargas 52

1.7.1 Casos de carga y grupos de carga 52

1.7.2 Combinaciones de cargas 53

1.7.3 Cargas sobre estructura 54

1.8 Masas 56

1.8.1 Casos de masa y grupos de masa 56

1.8.2 Combinaciones de masa 57

2. Resultados del análisis 58

2.1 Resultados del análisis de primer orden 58

2.1.1 Solicitaciones dominantes del final de barra en cada barra 58

2.1.2 Solicitaciones dominantes del final de barra según tipo de secciones 116

2.1.3 Reacciones de apoyos puntuales 116

3. Verificación según normativa 121

3.1 Ensayo del límite último 121

3.1.1 Acero 121

1.1 MODELO ESTRUCTURAL

1.1.1 Datos principales

Número total de las barras: 158 Ud.

1.1.2 BARRAS DE SECCIÓN METÁLICA

Sección de la barra	Longitud/ud [m]	Cantidad [ud]	Superficie [m^2]	Peso [t]
D140x5 S275	0,006	1	0,003	0,000
D140x5 S275	0,012	1	0,005	0,000
D140x5 S275	0,015	1	0,007	0,000
D140x5 S275	0,036	1	0,016	0,001
D140x5 S275	0,038	2	0,033	0,001
D140x5 S275	0,041	1	0,018	0,001
D140x5 S275	0,051	1	0,022	0,001
D140x5 S275	0,059	2	0,052	0,002
D140x5 S275	0,063	1	0,028	0,001
D140x5 S275	0,075	1	0,033	0,001
D140x5 S275	0,077	1	0,034	0,001
D140x5 S275	0,080	1	0,035	0,001
D140x5 S275	0,088	1	0,039	0,001
D140x5 S275	0,104	1	0,046	0,002
D140x5 S275	0,109	1	0,048	0,002
D140x5 S275	0,123	1	0,054	0,002
D140x5 S275	0,130	1	0,057	0,002
D140x5 S275	0,139	1	0,061	0,002
D140x5 S275	0,154	2	0,135	0,005
D140x5 S275	0,160	1	0,070	0,003
D140x5 S275	0,168	1	0,074	0,003
D140x5 S275	0,198	1	0,087	0,003
D140x5 S275	0,204	2	0,179	0,007
D140x5 S275	0,209	4	0,368	0,014
D140x5 S275	0,214	1	0,094	0,004
D140x5 S275	0,220	1	0,097	0,004
D140x5 S275	0,221	1	0,097	0,004
D140x5 S275	0,248	1	0,109	0,004
D140x5 S275	0,289	1	0,127	0,005
D140x5 S275	0,297	1	0,131	0,005
D140x5 S275	0,299	1	0,132	0,005
D140x5 S275	0,300	1	0,132	0,005
D140x5 S275	0,318	1	0,140	0,005
D140x5 S275	0,330	1	0,145	0,005
D140x5 S275	0,331	1	0,146	0,005
D140x5 S275	0,338	1	0,149	0,006
D140x5 S275	0,347	4	0,610	0,023
D140x5 S275	0,350	1	0,154	0,006
D140x5 S275	0,360	1	0,158	0,006
D140x5 S275	0,371	1	0,163	0,006
D140x5 S275	0,373	1	0,164	0,006

D140x5 S275	0,388	2	0,341	0,013
D140x5 S275	0,401	1	0,176	0,007
D140x5 S275	0,405	1	0,178	0,007
D140x5 S275	0,413	1	0,182	0,007
D140x5 S275	0,434	2	0,382	0,014
D140x5 S275	0,441	1	0,194	0,007
D140x5 S275	0,447	5	0,983	0,037
D140x5 S275	0,448	1	0,197	0,007
D140x5 S275	0,458	1	0,201	0,008
D140x5 S275	0,465	1	0,205	0,008
D140x5 S275	0,482	1	0,212	0,008
D140x5 S275	0,498	1	0,219	0,008
D140x5 S275	0,501	2	0,441	0,016
D140x5 S275	0,502	1	0,221	0,008
D140x5 S275	0,503	1	0,221	0,008
D140x5 S275	0,505	1	0,222	0,008
D140x5 S275	0,506	1	0,223	0,008
D140x5 S275	0,526	1	0,231	0,009
D140x5 S275	0,528	2	0,464	0,017
D140x5 S275	0,531	1	0,234	0,009
D140x5 S275	0,547	1	0,241	0,009
D140x5 S275	0,552	1	0,243	0,009
D140x5 S275	0,559	1	0,246	0,009
D140x5 S275	0,564	2	0,496	0,019
D140x5 S275	0,579	1	0,255	0,010
D140x5 S275	0,582	1	0,256	0,010
D140x5 S275	0,584	1	0,257	0,010
D140x5 S275	0,586	2	0,515	0,019
D140x5 S275	0,592	1	0,260	0,010
D140x5 S275	0,593	1	0,261	0,010
D140x5 S275	0,608	1	0,267	0,010
D140x5 S275	0,613	1	0,270	0,010
D140x5 S275	0,617	1	0,271	0,010
D140x5 S275	0,621	1	0,273	0,010
D140x5 S275	0,696	1	0,306	0,011
D140x5 S275	0,702	1	0,309	0,012
D140x5 S275	0,715	1	0,314	0,012
D140x5 S275	0,716	1	0,315	0,012
D140x5 S275	0,743	1	0,327	0,012
D140x5 S275	0,751	1	0,330	0,012
D140x5 S275	0,783	1	0,344	0,013
D140x5 S275	0,785	1	0,345	0,013
D140x5 S275	0,793	1	0,349	0,013
D140x5 S275	0,801	1	0,352	0,013
D140x5 S275	0,847	1	0,373	0,014
D140x5 S275	0,909	1	0,400	0,015
D140x5 S275	0,919	1	0,404	0,015
D140x5 S275	0,951	1	0,418	0,016
D140x5 S275	0,974	2	0,857	0,032
D140x5 S275	0,978	1	0,430	0,016
D140x5 S275	0,991	1	0,436	0,016
D140x5 S275	1,018	1	0,448	0,017

D140x5 S275	1,048	1	0,461	0,017
D140x5 S275	1,068	1	0,470	0,018
D140x5 S275	1,136	2	0,999	0,037
D140x5 S275	1,141	1	0,502	0,019
D140x5 S275	1,150	1	0,506	0,019
D140x5 S275	1,179	1	0,519	0,019
D140x5 S275	1,193	1	0,525	0,020
D140x5 S275	1,234	1	0,543	0,020
D140x5 S275	1,285	1	0,565	0,021
D140x5 S275	1,424	1	0,626	0,023
D140x5 S275	1,475	2	1,297	0,049
D140x5 S275	1,526	1	0,671	0,025
D140x5 S275	1,542	1	0,678	0,025
D140x5 S275	1,555	1	0,684	0,026
D140x5 S275	1,571	1	0,691	0,026
D140x5 S275	1,602	1	0,705	0,026
D140x5 S275	1,612	1	0,709	0,027
D140x5 S275	1,700	1	0,748	0,028
D140x5 S275	1,846	1	0,812	0,030
D140x5 S275	1,852	1	0,815	0,030
D140x5 S275	1,941	1	0,854	0,032
D140x5 S275	1,950	1	0,858	0,032
D140x5 S275	2,059	1	0,906	0,034
D140x5 S275	2,060	2	1,812	0,068
D140x5 S275	2,461	1	1,082	0,041
D140x5 S275	2,522	1	1,109	0,042
D140x5 S275	2,644	1	1,163	0,044
D140x5 S275	2,666	1	1,173	0,044
D140x5 S275	2,890	1	1,271	0,048
D140x5 S275	3,079	1	1,354	0,051
D140x5 S275	3,848	9	15,232	0,570
D140x5 S275	4,200	1	1,847	0,069
D140x5 S275	5,811	1	2,556	0,096
Total:	106,466	158	65,889	2,465

1.1.3 Puntos

Número de orden	X [m]	Y [m]	Z [m]
p1	-24,179	-2,366	0,447
p2	-24,297	-4,813	0,447
p3	-24,238	-3,590	0,447
p4	-24,297	-4,813	0,447
p5	-23,397	-2,535	0,447
p6	-23,847	-3,674	0,447
p7	-23,397	-2,535	0,447
p8	-23,515	-4,982	0,447
p9	-23,456	-3,758	0,447
p10	-22,615	-2,703	0,447
p11	-22,733	-5,150	0,447
p12	-22,674	-3,927	0,447

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

p13	-22,733	-5,150	0,447
p14	-21,833	-2,872	0,447
p15	-22,283	-4,011	0,447
p16	-21,833	-2,872	0,447
p17	-21,951	-5,319	0,447
p18	-21,892	-4,095	0,447
p19	-21,951	-5,319	0,447
p20	-21,051	-3,040	0,447
p21	-21,501	-4,179	0,447
p22	-21,051	-3,040	0,447
p23	-21,168	-5,487	0,447
p24	-21,110	-4,264	0,447
p25	-20,614	-5,734	1,115
p26	-20,970	-4,778	1,642
p27	-20,970	-4,778	0,392
p28	-23,515	-4,982	0,447
p29	-22,615	-2,703	0,447
p30	-23,065	-3,843	0,447
p31	-21,069	-3,086	0,791
p32	-20,960	-2,812	-0,235
p33	-21,501	-4,179	1,672
p34	-20,970	-4,778	1,642
p35	-13,116	3,535	-0,525
p36	-13,370	3,231	-0,525
p37	-12,648	2,886	-0,525
p38	-13,470	3,022	-0,518
p39	-13,423	3,120	-0,525
p40	-13,423	3,120	0,275
p41	-14,334	-11,837	1,470
p42	-14,530	-12,315	1,316
p43	-14,400	-11,998	1,110
p44	-15,873	-12,572	-0,040
p45	-15,210	-12,578	-0,004
p46	-15,554	-12,575	0,200
p47	-20,243	-6,733	-0,359
p48	-19,994	-7,403	-0,213
p49	-20,130	-7,037	-0,125
p50	0,823	0,913	-0,496
p51	0,955	0,984	-0,525
p52	0,955	0,984	-0,125
p53	0,034	0,147	-0,029
p54	0,000	0,000	0,000
p55	0,000	0,000	-0,400
p56	-1,221	-5,305	-0,329
p57	-1,084	-4,713	-0,426
p58	-1,143	-4,970	-0,125
p59	-0,942	-4,093	-0,000
p60	-1,013	-4,405	-0,160
p61	-0,942	-4,093	-0,400
p62	-2,007	-5,958	1,510
p63	-3,808	-6,410	1,084
p64	-2,841	-6,168	1,000

p65	-17,685	0,084	-0,334
p66	-17,182	0,008	-0,488
p67	-17,348	0,033	-0,125
p68	-18,654	-0,263	1,431
p69	-20,288	-1,634	1,259
p70	-19,437	-0,920	0,804
p71	-20,960	-2,812	-0,235
p72	-20,683	-2,109	-0,275
p73	-20,819	-2,454	-0,125
p74	-4,560	-6,599	-0,418
p75	-4,296	-6,533	-0,525
p76	-4,296	-6,533	-0,125
p77	-5,015	-6,810	0,049
p78	-5,139	-6,883	0,134
p79	-5,249	-6,948	-0,245
p80	-12,759	-10,795	0,723
p81	-12,451	-10,550	0,392
p82	-12,451	-10,550	0,792
p83	-12,793	-10,822	0,967
p84	-13,128	-11,088	1,297
p85	-13,101	-11,067	0,898
p86	-14,022	-11,576	1,266
p87	-13,833	-11,490	1,228
p88	-13,863	-11,504	1,627
p89	-19,823	-7,864	0,705
p90	-19,947	-7,530	0,393
p91	-19,811	-7,896	0,306
p92	-17,257	-11,457	1,091
p93	-17,225	-11,472	1,095
p94	-17,287	-11,443	1,489
p95	-16,565	-12,314	1,055
p96	-16,710	-11,942	1,223
p97	-16,685	-12,006	0,829
p98	-8,973	-5,908	0,955
p99	-9,273	-5,669	2,010
p100	-10,147	-4,975	1,008
p101	-9,939	-5,363	2,867
p102	-10,864	-5,533	2,645
p103	-10,342	-5,437	2,500
p104	-11,314	-6,662	2,350
p105	-11,861	-7,500	2,350
p106	-11,588	-7,081	2,350
p107	-12,520	-7,921	0,756
p108	-11,861	-7,500	0,875
p109	-12,198	-7,715	0,875
p110	-11,314	-6,662	0,875
p111	-11,195	-5,889	0,758
p112	-11,253	-6,267	0,873
p113	-12,691	-8,452	2,734
p114	-12,019	-9,833	2,694
p115	-12,358	-9,137	2,490
p116	-7,099	-7,398	0,899

p117	-7,512	-7,070	0,536
p118	-7,199	-7,318	0,520
p119	-16,361	-0,114	-0,160
p120	-16,557	-0,085	-0,196
p121	-16,391	-0,110	-0,559
p122	-14,618	0,625	-0,316
p123	-14,807	0,353	-0,290
p124	-13,470	3,022	-0,518
p125	-14,618	0,625	-0,316
p126	-13,423	3,120	-0,525
p127	-13,370	3,231	-0,525
p128	-12,970	3,698	-0,550
p129	-13,116	3,535	-0,525
p130	-16,361	-0,114	-0,160
p131	-16,159	-0,144	-0,175
p132	-17,182	0,008	-0,488
p133	-16,557	-0,085	-0,196
p134	-14,129	-11,624	1,323
p135	-14,022	-11,576	1,266
p136	-14,334	-11,837	1,470
p137	-14,129	-11,624	1,323
p138	-14,537	-12,333	1,283
p139	-14,530	-12,315	1,316
p140	-14,911	-12,581	0,492
p141	-14,537	-12,333	1,283
p142	-15,212	-12,578	-0,008
p143	-14,911	-12,581	0,492
p144	-16,196	-12,569	0,401
p145	-15,873	-12,572	-0,040
p146	-16,565	-12,314	1,055
p147	-16,196	-12,569	0,401
p148	-19,328	-9,194	0,825
p149	-17,257	-11,457	1,091
p150	0,000	0,000	0,000
p151	-0,942	-4,093	0,000
p152	0,034	0,147	-0,029
p153	0,042	0,184	-0,045
p154	0,443	0,709	-0,321
p155	0,042	0,184	-0,045
p156	0,823	0,913	-0,496
p157	0,443	0,709	-0,321
p158	-1,084	-4,713	-0,426
p159	-1,013	-4,405	-0,160
p160	-1,807	-5,908	1,162
p161	-1,222	-5,311	-0,319
p162	-2,007	-5,958	1,510
p163	-1,807	-5,908	1,162
p164	-1,222	-5,311	-0,319
p165	-1,221	-5,305	-0,329
p166	-3,908	-6,436	-0,145
p167	-3,808	-6,410	1,084
p168	-17,800	0,101	-0,146

p169	-17,685	0,084	-0,334
p170	-18,433	-0,077	0,961
p171	-17,800	0,101	-0,144
p172	-18,654	-0,263	1,431
p173	-18,433	-0,077	0,961
p174	-20,442	-1,763	0,767
p175	-20,288	-1,634	1,259
p176	-20,672	-2,082	-0,204
p177	-20,442	-1,763	0,767
p178	-20,683	-2,109	-0,275
p179	-20,672	-2,082	-0,204
p180	-9,569	-5,434	2,430
p181	-9,273	-5,669	2,010
p182	-7,512	-7,070	-0,600
p183	-7,512	-7,070	0,536
p184	-7,099	-7,398	0,899
p185	-6,848	-7,597	0,791
p186	-6,395	-7,628	0,628
p187	-6,848	-7,597	0,791
p188	-4,832	-6,701	-0,148
p189	-4,587	-6,606	-0,393
p190	-4,587	-6,606	-0,393
p191	-4,560	-6,599	-0,418
p192	-5,015	-6,810	0,049
p193	-4,832	-6,701	-0,148
p194	-6,395	-7,628	0,628
p195	-5,139	-6,883	0,134
p196	-12,138	-10,301	0,740
p197	-12,148	-10,309	0,691
p198	-12,793	-10,822	0,967
p199	-12,759	-10,795	0,723
p200	-13,652	-11,409	1,245
p201	-13,128	-11,088	1,297
p202	-13,833	-11,490	1,228
p203	-13,652	-11,409	1,245
p204	-19,994	-7,403	-0,213
p205	-19,947	-7,530	0,393
p206	-20,616	-5,729	1,153
p207	-20,243	-6,733	-0,359
p208	-19,823	-7,864	0,705
p209	-19,328	-9,194	0,825
p210	-17,225	-11,472	1,095
p211	-16,961	-11,598	1,147
p212	-16,760	-11,814	1,199
p213	-16,961	-11,598	1,147
p214	-16,710	-11,942	1,223
p215	-16,760	-11,814	1,199
p216	-8,973	-5,908	0,955
p217	-8,973	-5,908	-0,600
p218	-9,890	-5,354	2,811
p219	-9,569	-5,434	2,430
p220	-9,939	-5,363	2,867

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

p221	-9,890	-5,354	2,811
p222	-10,868	-5,534	2,630
p223	-10,864	-5,533	2,645
p224	-11,191	-5,866	0,843
p225	-10,868	-5,534	2,630
p226	-11,193	-5,889	0,758
p227	-11,191	-5,866	0,843
p228	-12,517	-7,925	0,762
p229	-12,543	-7,944	0,860
p230	-11,314	-6,662	0,875
p231	-11,314	-6,662	2,350
p232	-11,861	-7,500	0,875
p233	-11,861	-7,500	2,350
p234	-12,692	-8,451	2,729
p235	-12,543	-7,944	0,860
p236	-12,691	-8,452	2,734
p237	-12,692	-8,451	2,729
p238	-12,019	-9,833	2,694
p239	-12,012	-9,848	2,632
p240	-12,138	-10,301	0,740
p241	-12,012	-9,848	2,633
p242	-15,663	-0,136	-0,214
p243	-16,159	-0,144	-0,175
p244	-15,194	0,037	-0,252
p245	-15,663	-0,136	-0,214
p246	-14,807	0,353	-0,290
p247	-15,194	0,037	-0,252
p248	1,738	1,405	0,100
p249	1,469	1,261	-0,042
p250	1,738	1,405	-0,300
p251	7,126	4,301	-0,041
p252	6,857	4,157	0,100
p253	6,857	4,157	-0,300
p254	7,380	4,438	-0,383
p255	7,649	4,583	-0,525
p256	7,649	4,583	-0,125
p257	10,332	6,025	1,212
p258	8,405	4,989	1,199
p259	9,370	5,508	0,850
p260	10,765	6,258	-0,323
p261	11,100	6,438	-0,600
p262	11,100	6,438	-0,200
p263	1,224	1,129	-0,383
p264	1,469	1,261	-0,042
p265	1,738	1,405	0,100
p266	6,857	4,157	0,100
p267	7,380	4,438	-0,383
p268	7,126	4,301	-0,041
p269	7,984	4,763	-0,250
p270	8,405	4,989	1,199
p271	10,765	6,258	-0,323
p272	10,332	6,025	1,212

p273	7,649	4,583	-0,525
p274	7,984	4,763	-0,250
p275	7,649	4,583	-0,125
p276	0,955	0,984	-0,525
p277	1,224	1,129	-0,383
p278	0,955	0,984	-0,125
p279	-4,296	-6,533	-0,525
p280	-3,908	-6,436	-0,145
p281	-4,296	-6,533	-0,125
p282	-12,451	-10,550	0,392
p283	-12,148	-10,309	0,691
p284	-12,451	-10,550	0,792
p285	1,900	18,032	-0,285
p286	1,655	17,858	-0,065
p287	1,607	17,824	-0,460
p288	-0,328	16,445	0,296
p289	-0,376	16,411	0,300
p290	-0,376	16,411	-0,100
p291	-1,173	15,843	0,300
p292	-1,465	15,635	0,075
p293	-1,173	15,843	-0,100
p294	8,308	17,358	0,275
p295	8,016	17,150	0,500
p296	8,016	17,150	0,100
p297	7,663	16,898	0,500
p298	7,500	16,782	0,446
p299	7,663	16,898	0,100
p300	6,924	16,372	0,100
p301	7,086	16,488	0,154
p302	6,924	16,372	0,500
p303	5,246	15,176	0,100
p304	4,953	14,968	-0,125
p305	5,246	15,176	-0,300
p306	0,126	11,531	0,275
p307	-0,167	11,322	0,500
p308	-0,167	11,322	0,100
p309	-0,520	11,071	0,500
p310	-0,683	10,954	0,446
p311	-0,520	11,071	0,100
p312	-1,259	10,544	0,100
p313	-1,096	10,660	0,154
p314	-1,259	10,544	0,500
p315	-2,937	9,349	0,100
p316	-3,230	9,140	-0,125
p317	-2,937	9,349	-0,300
p318	-6,419	11,895	-0,049
p319	-6,607	11,660	0,172
p320	-6,643	11,614	-0,224
p321	-7,130	11,005	0,295
p322	-7,166	10,959	0,300
p323	-7,167	10,958	-0,100
p324	-7,612	10,401	0,300

p325	-7,791	10,177	0,181
p326	-7,611	10,402	-0,106
p327	-8,710	7,190	0,737
p328	-8,346	8,531	0,589
p329	-8,544	7,803	0,100
p330	-8,038	9,663	-0,403
p331	-8,210	9,033	-0,286
p332	-8,114	9,386	-0,125
p333	2,025	18,121	-0,600
p334	1,900	18,032	-0,285
p335	1,655	17,858	-0,065
p336	-0,328	16,445	0,296
p337	-1,173	15,843	0,300
p338	-0,376	16,411	0,300
p339	-1,465	15,635	0,075
p340	-1,734	15,444	-0,600
p341	8,656	17,606	-0,600
p342	8,308	17,358	0,275
p343	8,016	17,150	0,500
p344	7,663	16,898	0,500
p345	7,500	16,782	0,446
p346	7,086	16,488	0,154
p347	6,924	16,372	0,100
p348	5,246	15,176	0,100
p349	4,953	14,968	-0,125
p350	4,764	14,834	-0,600
p351	0,474	11,778	-0,600
p352	0,126	11,531	0,275
p353	-0,167	11,322	0,500
p354	-0,520	11,071	0,500
p355	-0,683	10,954	0,446
p356	-1,096	10,660	0,154
p357	-1,259	10,544	0,100
p358	-2,937	9,349	0,100
p359	-3,230	9,140	-0,125
p360	-3,418	9,006	-0,600
p361	-6,251	12,105	-0,600
p362	-6,419	11,895	-0,049
p363	-6,607	11,660	0,172
p364	-7,130	11,005	0,296
p365	-7,612	10,401	0,300
p366	-7,166	10,959	0,300
p367	-7,791	10,177	0,181
p368	-7,825	10,133	0,124
p369	-8,009	9,772	-0,290
p370	-7,825	10,133	0,124
p371	-8,009	9,772	-0,290
p372	-8,038	9,663	-0,403
p373	-8,210	9,033	-0,286
p374	-8,346	8,531	0,589
p375	-8,710	7,190	0,736
p376	-8,780	6,935	0,471

p377	-9,160	6,386	-0,206
p378	-9,484	6,152	-0,603
p379	-8,780	6,935	0,471
p380	-9,160	6,386	-0,206
p381	-21,151	-5,129	-0,419
p382	-22,715	-4,792	-0,419
p383	-24,271	-4,283	-0,562
p384	-20,827	-2,474	-0,524
p385	-17,320	0,029	-0,524
p386	11,090	6,432	-0,600
p387	0,961	0,987	-0,525
p388	7,648	4,582	-0,525
p389	-4,298	-6,533	-0,525
p390	-1,158	-5,031	-0,520
p391	-11,262	-6,326	0,478
p392	-12,147	-7,683	0,480
p393	-12,450	-10,549	0,392
p394	-15,532	-12,575	-0,199
p395	-20,102	-7,112	-0,517
p396	-8,132	9,318	-0,519
p397	-23,847	-3,674	1,672
p398	-23,065	-3,843	1,672
p399	-22,283	-4,011	1,672
p400	-21,486	-4,142	1,672
p401	-20,107	-1,481	1,627
p402	-19,836	-1,254	1,886
p403	-19,511	-0,982	2,000
p404	-19,178	-0,702	1,955
p405	-18,878	-0,451	1,756
p406	-18,878	-0,451	1,756
p407	-19,178	-0,702	1,955
p408	-19,511	-0,982	2,000
p409	-19,836	-1,254	1,886
p410	-20,107	-1,481	1,627
p411	-12,348	-9,156	3,290
p412	-16,461	-0,099	-0,165
p413	-21,068	-3,398	-0,419
p414	-22,632	-3,062	-0,419
p415	-24,196	-2,725	-0,419
p416	-23,414	-2,893	-0,419
p417	-21,850	-3,230	-0,419
p418	-18,914	-9,647	0,878
p419	-18,500	-10,100	0,931
p420	-18,086	-10,552	0,984
p421	-17,671	-11,005	1,038
p422	-17,299	-11,411	1,085
p423	-13,443	-11,280	1,266
p424	-11,588	-7,081	2,850
p425	-10,467	-5,460	3,035
p426	-5,767	-7,255	0,381
p427	-5,163	-6,897	0,143
p428	9,365	5,505	2,000

p429	-20,107	-1,481	1,627
p430	-19,836	-1,254	1,886
p431	-19,511	-0,982	2,000
p432	-19,178	-0,702	1,955
p433	-18,878	-0,451	1,756
p434	-16,461	-0,099	-0,165
p435	-17,299	-11,411	1,085
p436	-17,696	-10,978	1,034
p437	-18,086	-10,552	0,984
p438	-18,500	-10,100	0,931
p439	-18,914	-9,647	0,878
p440	-10,467	-5,460	3,035
p441	-11,588	-7,081	2,850
p442	-13,443	-11,280	1,266
p443	-5,767	-7,255	0,381
p444	-5,163	-6,897	0,143
p445	9,365	5,505	2,000
p446	-2,517	9,648	0,100
p447	-2,098	9,946	0,100
p448	-1,678	10,245	0,100
p449	-7,389	10,680	0,300
p450	-7,181	10,941	0,300
p451	1,159	17,505	0,025
p452	0,663	17,151	0,116
p453	0,168	16,798	0,206
p454	6,504	16,073	0,100
p455	6,085	15,774	0,100
p456	5,665	15,475	0,100

1.1.4 Líneas

Número de orden	Tipo de línea	Número de orden de los puntos	Longitud [m]
v1	arco	p1, p2, p3	0,100
v2	arco	p4, p5, p6	0,026
v3	arco	p7, p8, p9	0,100
v4	arco	p10, p11, p12	0,100
v5	arco	p13, p14, p15	0,026
v6	arco	p16, p17, p18	0,100
v7	arco	p19, p20, p21	0,026
v8	arco	p22, p23, p24	0,100
v9	arco	p25, p26, p27	0,042
v10	arco	p28, p29, p30	0,026
v11	recta	p31, p32	1,068
v12	recta	p33, p34	0,801
v13	arco	p35, p36, p37	0,056
v14	arco	p38, p39, p40	0,016
v15	arco	p41, p42, p43	0,030
v16	arco	p44, p45, p46	0,044
v17	arco	p47, p48, p49	0,035

v18	arco	p50, p51, p52	0,003
v19	arco	p53, p54, p55	0,031
v20	arco	p56, p57, p58	0,009
v21	arco	p59, p60, p61	0,031
v22	arco	p62, p63, p64	0,059
v23	arco	p65, p66, p67	0,043
v24	arco	p68, p69, p70	0,080
v25	arco	p71, p72, p73	0,008
v26	arco	p74, p75, p76	0,002
v27	arco	p77, p78, p79	0,026
v28	arco	p80, p81, p82	0,005
v29	arco	p83, p84, p85	0,027
v30	arco	p86, p87, p88	0,003
v31	arco	p89, p90, p91	0,013
v32	arco	p92, p93, p94	0,041
v33	arco	p95, p96, p97	0,014
v34	arco	p98, p99, p100	0,065
v35	arco	p101, p102, p103	0,032
v36	arco	p104, p105, p106	0,036
v37	arco	p107, p108, p109	0,004
v38	arco	p110, p111, p112	0,010
v39	arco	p113, p114, p115	0,072
v40	arco	p116, p117, p118	0,017
v41	arco	p119, p120, p121	0,021
v42	recta	p122, p123	0,331
v43	recta	p124, p125	2,666
v44	recta	p126, p127	0,123
v45	recta	p128, p129	0,220
v46	recta	p130, p131	0,204
v47	recta	p132, p133	0,696
v48	recta	p134, p135	0,130
v49	recta	p136, p137	0,330
v50	recta	p138, p139	0,038
v51	recta	p140, p141	0,909
v52	recta	p142, p143	0,584
v53	recta	p144, p145	0,547
v54	recta	p146, p147	0,793
v55	recta	p148, p149	3,079
v56	recta	p150, p151	4,200
v57	recta	p152, p153	0,041
v58	recta	p154, p155	0,716
v59	recta	p156, p157	0,465
v60	recta	p158, p159	0,413
v61	recta	p160, p161	1,700
v62	recta	p162, p163	0,405
v63	recta	p164, p165	0,012
v64	recta	p166, p167	1,234
v65	recta	p168, p169	0,221
v66	recta	p170, p171	1,285
v67	recta	p172, p173	0,552
v68	recta	p174, p175	0,531
v69	recta	p176, p177	1,048

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

v70	recta	p178, p179	0,077
v71	recta	p180, p181	0,564
v72	recta	p182, p183	1,136
v73	recta	p184, p185	0,338
v74	recta	p186, p187	0,482
v75	recta	p188, p189	0,360
v76	recta	p190, p191	0,038
v77	recta	p192, p193	0,289
v78	recta	p194, p195	1,542
v79	recta	p196, p197	0,051
v80	recta	p198, p199	0,248
v81	recta	p200, p201	0,617
v82	recta	p202, p203	0,198
v83	recta	p204, p205	0,621
v84	recta	p206, p207	1,852
v85	recta	p208, p209	1,424
v86	recta	p210, p211	0,297
v87	recta	p212, p213	0,300
v88	recta	p214, p215	0,139
v89	recta	p216, p217	1,555
v90	recta	p218, p219	0,505
v91	recta	p220, p221	0,075
v92	recta	p222, p223	0,015
v93	recta	p224, p225	1,846
v94	recta	p226, p227	0,088
v95	recta	p228, p229	0,104
v96	recta	p230, p231	1,475
v97	recta	p232, p233	1,475
v98	recta	p234, p235	1,941
v99	recta	p236, p237	0,006
v100	recta	p238, p239	0,063
v101	recta	p240, p241	1,950
v102	recta	p242, p243	0,498
v103	recta	p244, p245	0,501
v104	recta	p246, p247	0,501
v105	arco	p248, p249, p250	0,025
v106	arco	p251, p252, p253	0,025
v107	arco	p254, p255, p256	0,003
v108	arco	p257, p258, p259	0,073
v109	arco	p260, p261, p262	0,003
v110	recta	p263, p264	0,441
v111	recta	p265, p266	5,811
v112	recta	p267, p268	0,448
v113	recta	p269, p270	1,526
v114	recta	p271, p272	1,612
v115	arco	p273, p274, p275	0,003
v116	arco	p276, p277, p278	0,003
v117	arco	p279, p280, p281	0,002
v118	arco	p282, p283, p284	0,005
v119	arco	p285, p286, p287	0,026
v120	arco	p288, p289, p290	0,026
v121	arco	p291, p292, p293	0,026

v122	arco	p294, p295, p296	0,026
v123	arco	p297, p298, p299	0,026
v124	arco	p300, p301, p302	0,004
v125	arco	p303, p304, p305	0,026
v126	arco	p306, p307, p308	0,026
v127	arco	p309, p310, p311	0,026
v128	arco	p312, p313, p314	0,004
v129	arco	p315, p316, p317	0,026
v130	arco	p318, p319, p320	0,028
v131	arco	p321, p322, p323	0,028
v132	arco	p324, p325, p326	0,029
v133	arco	p327, p328, p329	0,021
v134	arco	p330, p331, p332	0,031
v135	recta	p333, p334	0,350
v136	recta	p335, p336	2,461
v137	recta	p337, p338	0,978
v138	recta	p339, p340	0,751
v139	recta	p341, p342	0,974
v140	recta	p343, p344	0,434
v141	recta	p345, p346	0,586
v142	recta	p347, p348	2,060
v143	recta	p349, p350	0,528
v144	recta	p351, p352	0,974
v145	recta	p353, p354	0,434
v146	recta	p355, p356	0,586
v147	recta	p357, p358	2,060
v148	recta	p359, p360	0,528
v149	recta	p361, p362	0,613
v150	recta	p363, p364	0,847
v151	recta	p365, p366	0,715
v152	recta	p367, p368	0,080
v153	recta	p369, p370	0,579
v154	recta	p371, p372	0,160
v155	recta	p373, p374	1,018
v156	recta	p375, p376	0,373
v157	recta	p377, p378	0,564
v158	recta	p379, p380	0,951

1.1.5 Calidad de materiales

1.1.6 ACERO

Núm.	Marca	Mód. Elast. [N/mm²]	Poisson	Peso especifico [kg/m³]	Coef. Térmico [1/°C]	Fy1 [N/mm²]	Lím.Espesor [mm]	Fy2 [N/mm²]	Fu1 [N/mm²]	Lím.Espesor [mm]	Fu2 [N/mm²]
el1	S 275 EN 10025-2	210000	0,30	7850	0,0000120	275,00	40	255,00	430,00	40	410,00

1.1.7 Elementos barra

1.1.8 BARRAS DE SECCIÓN METÁLICA

Núm.	Numero de orden de la línea	número de orden de sección	Sección a lo largo del elemento	Excentricidad [mm]					grupo	inicial
				rotación [°]	y	z	punto inicial	punto final		
B2	v1	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B3	v2	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B4	v3	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B5	v4	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B6	v5	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B7	v6	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B8	v7	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B9	v8	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B10	v9	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B11	v10	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B12	v11	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B13	v12	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B14	v13	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B15	v14	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B16	v15	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B17	v16	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B18	v17	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B22	v18	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B23	v19	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B24	v20	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B25	v21	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B26	v22	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B27	v23	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B28	v24	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B29	v25	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B30	v26	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B31	v27	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B32	v28	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B33	v29	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B34	v30	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B35	v31	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B36	v32	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B38	v33	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B39	v34	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B40	v35	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B43	v36	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B44	v37	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B45	v38	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B46	v39	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B47	v40	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B49	v41	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B52	v42	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B53	v43	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B54	v44	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-

B55	v45	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B57	v46	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B58	v47	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B59	v48	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B60	v49	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B61	v50	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B62	v51	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B63	v52	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B64	v53	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B65	v54	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B66	v55	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B75	v56	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B76	v57	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B77	v58	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B78	v59	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B79	v60	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B80	v61	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B81	v62	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B82	v63	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B84	v64	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B85	v65	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B86	v66	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B87	v67	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B88	v68	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B89	v69	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B90	v70	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B91	v71	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B92	v72	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B93	v73	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B94	v74	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B95	v75	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B96	v76	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B97	v77	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B98	v78	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B100	v79	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B101	v80	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B102	v81	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B103	v82	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B104	v83	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B105	v84	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B106	v85	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B107	v86	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B108	v87	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B109	v88	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B110	v89	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B111	v90	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B112	v91	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B113	v92	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B114	v93	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B115	v94	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B116	v95	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B117	v96	1	Permanente	180,0	0,0	0,0	1	1	-	-

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B118	v97	1	Permanente	180,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B119	v98	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B120	v99	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B121	v100	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B122	v101	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B126	v102	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B127	v103	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B128	v104	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B130	v105	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B131	v106	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B132	v107	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B133	v108	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B134	v109	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B137	v110	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B138	v111	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B139	v112	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B140	v113	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B141	v114	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B143	v115	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B144	v116	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B145	v117	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B146	v118	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B147	v119	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B148	v120	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B149	v121	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B150	v122	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B151	v123	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B152	v124	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B153	v125	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B154	v126	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B155	v127	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B156	v128	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B157	v129	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B158	v130	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B159	v131	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B160	v132	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B161	v133	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B162	v134	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B163	v135	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B164	v136	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B165	v137	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B166	v138	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B167	v139	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B168	v140	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B169	v141	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B170	v142	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B171	v143	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B172	v144	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B173	v145	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B174	v146	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B175	v147	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B176	v148	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-

B177	v149	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B178	v150	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B179	v151	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B180	v152	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B181	v153	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B182	v154	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B183	v155	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B184	v156	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B185	v157	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-
B186	v158	1	Permanente	0,0	0,0	0,0	1	1	-	-

1.1.9 SECCIONES

Núm.	Nombre	Parámetros	Material/es (número de orden)	A [*10²mm²]	Iy [*10⁴mm⁴]	Iz [*10⁴mm⁴]	It [*10⁴mm⁴]
1	D140x5 S275	d=140; t=5	el1	20,96	472,8172	472,8172	945,6345

1.1.10 Apoyos puntuales

1.1.11 TIPOS

Tipo	Parámetros (muelles: kN/mm; kNm/(m*rad))						
	x	y	z	xx	yy	zz	w
Empotrado	FIJO	FIJO	FIJO	FIJO	FIJO	FIJO	FIJO

1.1.12 DATOS DE SITUACIÓN

Nombre	Punto apoyado (número de orden)	Tipo	Sistema de coordenadas del apoyo					
			Vector del eje X			Vector del eje Y		
			x	y	z	x	y	z
P2	p381	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P3	p382	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P5	p383	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P6	p384	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P8	p385	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P9	p128	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P12	p386	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P15	p387	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P16	p388	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P17	p389	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P18	p182	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P19	p390	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P20	p217	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

P21	p391	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P22	p392	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P23	p393	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P24	p394	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P25	p395	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P26	p378	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P27	p396	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P28	p361	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P29	p360	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P30	p351	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P31	p350	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P32	p341	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P33	p333	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
P34	p340	Empotrado	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00

1.1.13 Cargas

1.1.14 CASOS DE CARGA Y GRUPOS DE CARGA

1.1.14.1 CARGAS PERMANENTES

Grupo de carga	Caso de carga	Factor de seguridad $\gamma_{Gj,Sup}$	Factor de seguridad $\gamma_{Gj,Inf}$
Permanente	permanente	1,35	1,00

1.1.14.2 CARGAS OCASIONALES

Grupo de carga	Caso de carga	Factor de seguridad	Factor de combinación		
			ψ_0	ψ_1	ψ_2
USO	Tipo barandilla	1,50	0,70	0,50	0,30
	USO	1,50	0,70	0,50	0,30

1.1.14.3 VIENTO

Grupo de carga	Caso de carga	Factor de seguridad	Factor de combinación		
			ψ_0	ψ_1	ψ_2
Viento	Vx	1,50	0,60	0,20	0,00
	Vy	1,50	0,60	0,20	0,00

1.1.14.4 CARGAS ACCIDENTALES

Grupo de carga	Caso de carga	Factor de seguridad	Factor de combinación		
			ψ_0	ψ_1	ψ_2
Accidental	Accidental mal uso	1,00	0,00	0,00	0,00

1.1.15 COMBINACIONES DE CARGAS

Número de orden, nombre	Estado limite	Factor de multiplicación de los casos de carga
1, Combinación de carga-1	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente
2, Combinación de carga-2	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente + 1,50*Tipo barandilla
3, Combinación de carga-3	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente + 1,50*Tipo barandilla + 0,90*Vx
4, Combinación de carga-4	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente + 1,50*Tipo barandilla + 0,90*Vy
5, Combinación de carga-5	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente + 1,50*USO
6, Combinación de carga-6	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente + 1,50*USO + 0,90*Vx
7, Combinación de carga-7	ULS STR/GEO P/T	1,35*permanente + 1,50*USO + 0,90*Vy
8, Combinación de carga-8	SLS Char	1,00*permanente
9, Combinación de carga-9	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*Tipo barandilla
10, Combinación de carga-10	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*Tipo barandilla + 0,60*Vx
11, Combinación de carga-11	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*Tipo barandilla + 0,60*Vy
12, Combinación de carga-12	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*USO
13, Combinación de carga-13	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*USO + 0,60*Vx
14, Combinación de carga-14	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*USO + 0,60*Vy
15, Combinación de carga-15	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*Vx
16, Combinación de carga-16	SLS Char	1,00*permanente + 0,70*Tipo barandilla + 1,00*Vx
17, Combinación de carga-17	SLS Char	1,00*permanente + 0,70*USO + 1,00*Vx
18, Combinación de carga-18	SLS Char	1,00*permanente + 1,00*Vy
19, Combinación de carga-19	SLS Char	1,00*permanente + 0,70*Tipo barandilla + 1,00*Vy
20, Combinación de carga-20	SLS Char	1,00*permanente + 0,70*USO + 1,00*Vy
21, Combinación de carga-21	SLS Char	1,00*Tipo barandilla
22, Combinación de carga-22	SLS Char	1,00*Tipo barandilla + 0,60*Vx
23, Combinación de carga-23	SLS Char	1,00*Tipo barandilla + 0,60*Vy
24, Combinación de carga-24	SLS Char	1,00*USO
25, Combinación de carga-25	SLS Char	1,00*USO + 0,60*Vx
26, Combinación de carga-26	SLS Char	1,00*USO + 0,60*Vy
27, Combinación de carga-27	SLS Char	1,00*Vx
28, Combinación de carga-28	SLS Char	0,70*Tipo barandilla + 1,00*Vx
29, Combinación de carga-29	SLS Char	0,70*USO + 1,00*Vx
30, Combinación de carga-30	SLS Char	1,00*Vy
31, Combinación de carga-31	SLS Char	0,70*Tipo barandilla + 1,00*Vy
32, Combinación de carga-32	SLS Char	0,70*USO + 1,00*Vy

1.1.16 CARGAS SOBRE ESTRUCTURA

1.1.16.1 CASO DE CARGA (2): TIPO BARANDILLA

Grupo de carga: USO, Carácter Ocasional

1.1.16.1.1 Cargas repartidas sobre una línea

Lugar (línea [elemento])	Posición		Intensidad [kN/m]			Intensidad [kN/m]			Sistema de coordenadas
	f1 [mm]	f2 [mm]	f1x	f1y	f1z	f2x	f2y	f2z	
v56 [B75]	A-0	B-0	0	-1,6	0	0	-1,6	0	local
v111 [B138]	A-0	B-0	0	1,6	0	0	1,6	0	local

1.1.16.2 CASO DE CARGA (3): USO

Grupo de carga: USO, Carácter Ocasional

1.1.16.2.1 Cargas puntuales

Lugar	Fuerza [kN]			Momento [kNm]			Sistema de coordenadas
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
p440 [B40]	0	-0,139	0,000	0	0	0	local
p247 [B128]	0	-0,073	0,000	0	0	0	local
p245 [B127]	0	-0,073	0,000	0	0	0	local
p243 [B126]	0	-0,073	0,000	0	0	0	local
p125 [B53]	0	-0,073	0,000	0	0	0	local
p123 [B52]	0	-0,073	0,000	0	0	0	local
p424 [B43]	0	0,000	-1,890	0	0	0	Global
p425 [B40]	0	0,000	-1,390	0	0	0	Global
p428 [B133]	0	0,000	-1,390	0	0	0	Global
p423 [B102]	0	0,000	-0,974	0	0	0	Global
p137 [B60]	0	0,000	-0,974	0	0	0	Global
p194 [B98]	0	0,000	-0,839	0	0	0	Global
p426 [B98]	0	0,000	-0,839	0	0	0	Global
p427 [B98]	0	0,000	-0,839	0	0	0	Global
p418 [B66]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p419 [B66]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p420 [B66]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p421 [B66]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p422 [B66]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p412 [B49]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p401 [B28]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p402 [B28]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p403 [B28]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p404 [B28]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global
p405 [B28]	0	0,000	-0,730	0	0	0	Global

p246 [B128]	0	0,000	-0,730	0	0	0	local
p245 [B127]	0	0,000	-0,730	0	0	0	local
p244 [B127]	0	0,000	-0,730	0	0	0	local
p243 [B126]	0	0,000	-0,730	0	0	0	local
p125 [B53]	0	0,000	-0,730	0	0	0	local
p434 [B49]	0	0,000	0,073	0	0	0	local
p443 [B98]	0	0,000	0,084	0	0	0	local
p194 [B98]	0	0,000	0,084	0	0	0	local
p444 [B98]	0	0,000	0,084	0	0	0	local
p442 [B102]	0	0,000	0,097	0	0	0	local
p134 [B59]	0	0,000	0,097	0	0	0	local
p445 [B133]	0	0,000	0,139	0	0	0	local
p441 [B43]	0	0,000	0,189	0	0	0	local
p435 [B66]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p436 [B66]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p437 [B66]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p438 [B66]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p439 [B66]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p429 [B28]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p430 [B28]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p431 [B28]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p432 [B28]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p433 [B28]	0	0,073	0,000	0	0	0	local
p365 [B179]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p449 [B179]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p450 [B179]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p446 [B175]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p447 [B175]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p448 [B175]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p454 [B170]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p455 [B170]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p456 [B170]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p451 [B164]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p452 [B164]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p453 [B164]	0	0,084	-0,839	0	0	0	local
p413 [B9]	0	1,390	0,000	0	0	0	Global
p417 [B7]	0	1,390	0,000	0	0	0	Global
p414 [B5]	0	1,390	0,000	0	0	0	Global
p416 [B4]	0	1,390	0,000	0	0	0	Global
p415 [B2]	0	1,390	0,000	0	0	0	Global

1.1.16.3 CASO DE CARGA (4): VX

Grupo de carga: Viento, Carácter Viento

1.1.16.3.1 Cargas puntuales

Lugar	Fuerza [kN]			Momento [kNm]			Sistema de coordenadas
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	

p411 [B46]	0	0	0,5	0	0	0	local

1.1.16.4 CASO DE CARGA (5): VY

Grupo de carga: Viento, Carácter Viento

1.1.16.4.1 Cargas puntuales

Lugar	Fuerza [kN]			Momento [kNm]			Sistema de coordenadas
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
p406 [B28]	0	0	-0,5	0	0	0	local
p407 [B28]	0	0	-0,5	0	0	0	local
p408 [B28]	0	0	-0,5	0	0	0	local
p409 [B28]	0	0	-0,5	0	0	0	local
p410 [B28]	0	0	-0,5	0	0	0	local

1.1.16.5 CASO DE CARGA (6): ACCIDENTAL MAL USO

Grupo de carga: Accidental, Carácter Accidental

1.1.16.5.1 Cargas puntuales

Lugar	Fuerza [kN]			Momento [kNm]			Sistema de coordenadas
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
p398 [B11]	0	0	-1,39	0	0	0	Global
p400 [B8]	0	0	-1,39	0	0	0	Global
p399 [B6]	0	0	-1,39	0	0	0	Global
p397 [B3]	0	0	-1,39	0	0	0	Global

1.1.17 Masas

1.1.18 CASOS DE MASA Y GRUPOS DE MASA

1.1.18.1 MANUAL CASOS DE MASA

1.1.18.1.1 Masa permanente

Grupos de masa	Caso de masa	Direcciones consideradas						ID
		Análisis sísmico			Análisis dinámico			
		1	2	Z	X	Y	Z	

Permanente	Caso de masa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M1

1.1.19 COMBINACIONES DE MASA

Nombre	Manual casos de masa
	M1
Combinación de masa	1,00

1.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS

1.2.1 Resultados del análisis de primer orden

1.2.2 SOLICITACIONES DOMINANTES DEL FINAL DE BARRA EN CADA BARRA

B2 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,4	0,7	0,4	0,5	1,3	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,4	0,7	0,4	0,5	1,3	0,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,4	0,7	0,4	0,5	1,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,4	0,1	0,4	1,3	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-1,4	0,1	0,4	1,3	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,4	0,7	0,4	0,5	1,3	0,0	Combinación de carga-5

B3 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,1	0,0	1,4	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	0,1	0,0	1,4	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,1	0,8	0,1	0,6	1,4	0,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,1	0,8	0,1	0,6	1,4	0,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,1	0,0	1,4	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,1	0,8	0,1	0,6	1,4	0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,1	0,8	0,1	0,6	1,4	0,5	Combinación de carga-5

B3 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5
Tensión	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,5	0,4	-0,2	-1,5	-1,2	0,5	Combinación de carga-5

B4 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,5	0,0	0,3	-0,8	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Tensión	0,5	0,0	0,3	-0,8	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	0,3	0,4	0,3	-1,5	-1,4	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,5	0,0	0,3	-0,8	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	0,3	0,4	0,3	-1,5	-1,4	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	0,3	0,4	0,3	-1,5	-1,4	0,0	Combinación de carga-5

B4 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,5	-0,5	-0,4	0,3	-0,7	-0,1	Combinación de carga-5
Tensión	0,5	-0,5	-0,4	0,3	-0,7	-0,1	Combinación de carga-5

Torsión - Mx	0,5	-0,5	-0,4	0,3	-0,7	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,5	-0,5	-0,4	0,3	-0,7	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	0,3	0,0	-0,3	-0,6	0,2	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,5	-0,5	-0,4	0,3	-0,7	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,5	-0,5	-0,4	0,3	-0,7	-0,1	Combinación de carga-5

B5 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,2	-0,3	-0,3	2,3	0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,2	-0,3	-0,3	2,3	0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,2	-0,3	-0,3	2,3	0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,2	0,1	-0,3	1,1	-0,1	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-1,2	-0,3	-0,3	2,3	0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,2	-0,3	-0,3	2,3	0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,2	-0,3	-0,3	2,3	0,8	-0,1	Combinación de carga-5

B5 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,0	0,5	1,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	0,0	0,5	1,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,3	0,6	0,5	0,2	1,1	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,3	0,0	0,5	1,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-1,3	0,0	0,5	1,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,3	0,6	0,5	0,2	1,1	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,3	0,0	0,5	1,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-1

B6 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,1	0,1	1,3	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	0,1	0,1	1,3	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,1	0,7	0,3	0,3	1,3	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,1	0,7	0,3	0,3	1,3	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,1	0,1	1,3	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,1	0,7	0,3	0,3	1,3	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,1	0,7	0,3	0,3	1,3	0,4	Combinación de carga-5

B6 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,5	0,0	-0,1	-1,0	-0,1	0,0	Combinación de carga-1
Tensión	0,5	0,0	-0,1	-1,0	-0,1	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	0,5	0,3	-0,3	-1,5	-1,2	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,5	0,3	-0,3	-1,5	-1,2	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	0,5	0,3	-0,3	-1,5	-1,2	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	0,5	0,3	-0,3	-1,5	-1,2	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,5	0,3	-0,3	-1,5	-1,2	0,4	Combinación de carga-5

B7 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas

Fuerza axil	0,5	0,0	0,2	-0,9	-0,2	-0,1	Combinación de carga-1
Tensión	0,5	0,0	0,2	-0,9	-0,2	-0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	0,2	0,3	0,2	-1,6	-1,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,5	0,0	0,2	-0,9	-0,2	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	0,2	0,3	0,2	-1,6	-1,3	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	0,2	0,3	0,2	-1,6	-1,3	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,5	0,0	0,2	-0,9	-0,2	-0,1	Combinación de carga-1

B7 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,6	-0,5	-0,3	0,0	-0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Tensión	0,6	-0,5	-0,3	0,0	-0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	0,6	-0,5	-0,3	0,0	-0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,6	-0,5	-0,3	0,0	-0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	0,3	0,0	-0,2	-0,8	0,2	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,6	-0,5	-0,3	0,0	-0,8	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,6	-0,5	-0,3	0,0	-0,8	-0,1	Combinación de carga-5

B8 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,8	-0,4	Combinación de carga-5
Tensión	0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,8	-0,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,8	-0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,8	-0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	0,4	-0,1	0,0	-0,8	0,2	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,8	-0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,4	-0,5	-0,2	-0,1	-0,8	-0,4	Combinación de carga-5

B8 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	0,0	0,2	1,0	-0,5	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,8	0,0	0,2	1,0	-0,5	0,2	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,7	-0,2	0,4	1,5	-0,3	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	-0,2	0,4	1,5	-0,3	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,7	-0,2	0,4	1,5	-0,3	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	0,0	0,2	1,0	-0,5	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,8	0,0	0,2	1,0	-0,5	0,2	Combinación de carga-1

B9 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	0,0	-0,2	1,0	-0,4	0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-0,9	0,0	-0,2	1,0	-0,4	0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,8	-0,2	-0,1	1,5	-0,2	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	0,0	-0,2	1,0	-0,4	0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,8	-0,2	-0,1	1,5	-0,2	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	0,0	-0,2	1,0	-0,4	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,9	0,0	-0,2	1,0	-0,4	0,1	Combinación de carga-1

B10 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Flexión - Mz	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-1

B11 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,7	-0,3	Combinación de carga-5
Tensión	0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,7	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,7	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,7	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	0,3	0,0	-0,1	-0,7	0,2	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,7	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,7	-0,3	Combinación de carga-5

B11 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,3	-0,3	0,4	2,2	0,5	-0,3	Combinación de carga-5

B12 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-0,3	1,6	-0,3	-0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	-0,3	1,6	-0,3	-0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-0,3	1,6	-0,3	-0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-0,3	1,6	-0,3	-0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-0,3	1,6	-0,3	-0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	-0,3	1,6	-0,3	-0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,0	0,9	-0,2	0,0	0,3	Combinación de carga-1

B12 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	-0,2	1,1	0,1	-0,4	-0,6	Combinación de carga-5

B13 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Torsión - Mx	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	-0,4	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	-0,4	Combinación de carga-1

Cortante - Vz	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	-0,4	Combinación de carga-1

B13 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Torsión - Mx	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1

B14 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	-2,1	2,5	0,1	-0,2	-2,0	Combinación de carga-5

B14 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	-1,2	2,4	0,1	0,1	-2,0	Combinación de carga-5

B15 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,0	-1,1	-0,2	-2,0	1,8	-0,1	Combinación de carga-5

B15 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	-1,1	-0,1	-2,2	1,9	-0,1	Combinación de carga-5

B16 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,5	0,1	-0,1	0,0	-1,6	0,6	Combinación de carga-5
Compresión	-0,5	0,1	-0,1	0,0	-1,6	0,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,5	0,1	-0,1	0,0	-1,6	0,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,5	0,1	-0,1	0,0	-1,6	0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,5	0,1	-0,1	0,0	-1,6	0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,5	0,1	-0,1	0,0	-1,6	0,6	Combinación de carga-5

B16 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	Combinación de carga-5

B17 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,9	0,4	-1,3	-1,1	0,2	-3,4	Combinación de carga-5
Compresión	-4,9	0,4	-1,3	-1,1	0,2	-3,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,9	0,4	-1,3	-1,1	0,2	-3,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,9	0,4	-1,3	-1,1	0,2	-3,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,9	0,4	-1,3	-1,1	0,2	-3,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,0	0,1	-0,3	-0,3	0,2	-0,6	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-4,9	0,4	-1,3	-1,1	0,2	-3,4	Combinación de carga-5

B17 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,4	Combinación de carga-5
Compresión	-1,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-1,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,4	Combinación de carga-5

B18 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	0,0	-0,2	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	0,0	-0,2	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,3	0,0	0,0	-0,2	0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,3	0,0	0,0	-0,2	0,3	0,0	Combinación de carga-1

B18 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5

Compresión	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,6	-0,5	-1,4	-0,5	3,2	1,2	Combinación de carga-5

B22 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	6,3	-1,0	3,3	-3,5	2,9	-0,3	Combinación de carga-2
Tensión	6,3	-1,0	3,3	-3,5	2,9	-0,3	Combinación de carga-2
Compresión	-1,0	-0,1	0,5	-0,4	0,4	0,8	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	6,3	-1,0	3,3	-3,5	2,9	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - My	6,3	-1,0	3,3	-3,5	2,9	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	6,3	-1,0	3,3	-3,5	2,9	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	6,3	-1,0	3,3	-3,5	2,9	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-1,0	-0,1	0,5	-0,4	0,4	0,8	Combinación de carga-1

B22 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	6,8	0,0	3,4	-3,8	1,0	-0,3	Combinación de carga-2
Tensión	6,8	0,0	3,4	-3,8	1,0	-0,3	Combinación de carga-2
Compresión	-0,8	0,1	0,6	-0,4	0,7	0,8	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,8	0,1	0,6	-0,4	0,7	0,8	Combinación de carga-1
Flexión - My	6,8	0,0	3,4	-3,8	1,0	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	6,8	0,0	3,4	-3,8	1,0	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	6,8	0,0	3,4	-3,8	1,0	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-0,8	0,1	0,6	-0,4	0,7	0,8	Combinación de carga-1

B23 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2
Tensión	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2
Flexión - My	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	4,4	-0,5	1,7	-0,5	1,9	-4,9	Combinación de carga-2

B23 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2
Tensión	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2
Compresión	-1,1	0,0	-0,2	0,1	0,4	0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2
Flexión - My	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2

Cortante - Vz	4,8	-0,1	1,0	-0,7	0,6	-4,9	Combinación de carga-2

B24 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,3	-0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,3	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,3	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,3	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,3	-0,1	Combinación de carga-1

B24 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2
Tensión	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2
Compresión	-1,3	0,0	0,1	-0,1	0,1	-0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2
Flexión - My	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	3,4	1,0	5,2	-2,3	-3,4	-5,2	Combinación de carga-2

B25 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,7	0,1	1,5	-0,2	-1,0	5,2	Combinación de carga-2
Tensión	4,7	0,1	1,5	-0,2	-1,0	5,2	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	0,1	0,3	-0,4	0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,7	0,1	1,5	-0,2	-1,0	5,2	Combinación de carga-2
Flexión - My	4,7	0,1	1,5	-0,2	-1,0	5,2	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-1,2	0,0	0,1	0,3	-0,4	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	4,7	0,1	1,5	-0,2	-1,0	5,2	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	4,7	0,1	1,5	-0,2	-1,0	5,2	Combinación de carga-2

B25 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2
Tensión	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	0,1	0,3	0,5	0,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2
Flexión - My	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	2,7	1,8	2,7	0,8	-4,0	5,2	Combinación de carga-2

B26 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B26 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,4	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,4	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,4	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,4	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1

B27 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Compresión	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1

B27 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5
Compresión	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,1	0,4	-1,0	-6,7	-5,1	0,7	Combinación de carga-5

B28 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Tensión	0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1

B28 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,2	0,0	0,0	7,8	-3,1	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-6,2	0,0	0,0	7,8	-3,1	0,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	1,5	2,2	1,6	-0,4	2,3	Combinación de carga-4
Flexión - My	-0,9	1,5	2,2	1,6	-0,4	2,3	Combinación de carga-4
Flexión - Mz	-6,2	0,0	0,0	7,8	-3,1	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-6,2	0,0	0,0	7,8	-3,1	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	1,5	2,2	1,6	-0,4	2,3	Combinación de carga-4

B29 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	-0,2	0,2	-1,1	-0,5	0,4	Combinación de carga-5

B29 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,5	2,3	-4,6	-11,0	-3,3	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-6,5	2,3	-4,6	-11,0	-3,3	0,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-6,0	3,7	0,8	-13,3	-4,3	-2,0	Combinación de carga-7
Flexión - My	-6,5	2,3	-4,6	-11,0	-3,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-6,0	3,7	0,8	-13,3	-4,3	-2,0	Combinación de carga-7
Cortante - Vy	-6,0	3,7	0,8	-13,3	-4,3	-2,0	Combinación de carga-7
Cortante - Vz	-0,7	1,8	4,5	-4,4	-1,6	-2,0	Combinación de carga-4

B30 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	-0,6	-0,7	-1,0	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	-0,6	-0,7	-1,0	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	-0,6	-0,7	-1,0	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	-0,6	-0,7	-1,0	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	-0,6	-0,7	-1,0	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	-0,6	-0,7	-1,0	1,6	0,0	Combinación de carga-5

B30 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1

B31 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,4	-0,4	-0,4	0,3	1,4	0,3	Combinación de carga-5

B31 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	2,1	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	2,1	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	2,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	2,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	2,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	2,1	0,3	Combinación de carga-5

B32 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,1	0,0	0,2	-0,1	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,1	0,0	0,2	-0,1	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,1	0,0	0,2	-0,1	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,1	0,0	0,2	-0,1	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,1	0,0	0,2	-0,1	-0,8	0,0	Combinación de carga-5

B32 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,1	0,0	-0,4	1,8	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,1	0,0	-0,4	1,8	0,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,5	0,1	0,0	-0,4	1,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	0,1	0,0	-0,4	1,8	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,1	0,0	-0,4	1,8	0,0	Combinación de carga-5

B33 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,2	0,4	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,0	0,0	0,2	0,4	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,0	0,0	0,2	0,4	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,2	0,4	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,2	0,4	-0,8	0,0	Combinación de carga-5

B33 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,2	0,0	0,1	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,3	0,2	0,0	0,1	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,3	0,2	0,0	0,1	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,2	0,0	0,1	1,6	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,3	0,2	0,0	0,1	1,6	0,0	Combinación de carga-5

B34 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,2	0,3	-0,1	0,6	-0,4	0,3	Combinación de carga-5

B34 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5

Cortante - Vy	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,3	0,2	-0,1	0,7	0,2	0,3	Combinación de carga-5

B35 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,9	0,1	-0,4	2,9	-2,4	-1,2	Combinación de carga-5

B35 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,5	-0,5	-0,7	2,7	3,2	-1,2	Combinación de carga-5

B36 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5
Compresión	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,9	-0,5	0,2	0,6	3,6	-1,8	Combinación de carga-5

B36 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5
Compresión	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,6	-0,5	0,2	0,5	3,9	-1,8	Combinación de carga-5

B38 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Compresión	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5

Flexión - My	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-5,4	-0,9	-0,5	2,6	-1,1	-1,6	Combinación de carga-5

B38 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5
Compresión	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,9	-1,3	-0,1	2,0	3,8	-1,6	Combinación de carga-5

B39 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,1	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,1	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,1	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,1	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,1	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,1	0,0	0,3	0,4	-0,2	-0,2	Combinación de carga-5

B39 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	0,1	0,1	0,3	0,4	-0,2	Combinación de carga-5

B40 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,1	Combinación de carga-5

B40 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	0,0	0,1	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	0,0	0,1	-0,2	0,1	Combinación de carga-5

Flexión - Mz	-1,5	0,0	0,0	0,1	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	0,0	0,1	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	0,0	0,1	-0,2	0,1	Combinación de carga-5

B43 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5

B43 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5

B44 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5

B45 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-5

B46 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,4	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Tensión	0,4	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,4	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	0,4	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	0,4	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,0	Combinación de carga-1

B46 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	0,0	-0,1	1,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-1

Compresión	-0,8	0,0	-0,1	1,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,8	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3
Flexión - My	-0,8	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3
Flexión - Mz	-0,8	0,0	-0,1	1,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,8	0,0	-0,1	1,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,8	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3

B47 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5
Compresión	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,2	-0,1	0,1	0,5	-1,5	-0,6	Combinación de carga-5

B47 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	-0,2	-0,2	1,0	0,3	-0,6	Combinación de carga-5

B49 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5
Compresión	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,0	0,5	-0,2	2,4	-4,6	-0,6	Combinación de carga-5

B49 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5
Compresión	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,0	0,4	-0,5	3,3	-5,0	-0,7	Combinación de carga-5

B52 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5

B52 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	-0,7	-2,3	-0,2	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,1	-0,1	-0,3	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1

B53 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	-1,1	2,0	0,2	0,1	-1,8	Combinación de carga-5

B53 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	-1,1	-2,1	-0,2	0,1	-1,3	Combinación de carga-5

B54 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	-1,1	2,2	-0,1	0,1	1,9	Combinación de carga-5

B54 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	-1,1	2,4	-0,1	0,1	2,0	Combinación de carga-5

B55 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,0	-1,7	3,3	0,3	-0,1	-2,0	Combinación de carga-5

B55 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5
Compresión	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,0	-1,7	2,8	0,3	-0,1	-1,9	Combinación de carga-5

B57 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,5	2,4	-0,2	-0,6	-4,7	Combinación de carga-5

B57 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,5	1,4	0,0	-0,6	-4,6	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,5	1,4	0,0	-0,6	-4,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,5	1,4	0,0	-0,6	-4,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,5	1,4	0,0	-0,6	-4,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,5	1,4	0,0	-0,6	-4,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,5	1,4	0,0	-0,6	-4,6	Combinación de carga-5

B58 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5
Compresión	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,4	0,3	6,7	-1,0	-0,7	-4,9	Combinación de carga-5

B58 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5
Compresión	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,3	0,3	3,3	-0,5	-0,7	-4,8	Combinación de carga-5

B59 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Compresión	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5

B59 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Compresión	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,2	0,3	-0,6	-0,1	-0,3	-0,5	Combinación de carga-5

B60 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,5	0,1	0,0	-0,1	0,2	-1,8	Combinación de carga-5
Compresión	-0,5	0,1	0,0	-0,1	0,2	-1,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,5	0,1	0,0	-0,1	0,2	-1,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,5	0,1	0,0	-0,1	0,2	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,5	0,1	0,0	-0,1	0,2	-1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,5	0,1	0,0	-0,1	0,2	-1,8	Combinación de carga-5

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B60 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5
Compresión	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,6	0,1	-0,6	-0,2	0,2	-1,7	Combinación de carga-5

B61 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5

B61 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	Combinación de carga-5

B62 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,1	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,1	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,1	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,1	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,1	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,1	0,0	0,1	0,3	-0,1	0,3	Combinación de carga-5

B62 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,4	0,4	-0,1	0,4	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	0,4	0,4	-0,1	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	0,4	0,4	-0,1	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,0	0,4	0,4	-0,1	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,0	0,4	0,4	-0,1	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,0	0,4	0,4	-0,1	0,4	Combinación de carga-5

B63 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,4	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	Combinación de carga-1

B63 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	-0,1	0,3	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	-0,1	0,3	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	-0,1	0,3	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,0	-0,1	0,3	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,0	-0,1	0,3	-0,8	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,5	0,0	0,0	0,1	-0,2	-0,1	Combinación de carga-1

B64 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,8	0,5	1,2	0,6	3,4	-0,3	Combinación de carga-5

B64 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,9	0,5	1,1	-1,3	3,4	-0,2	Combinación de carga-5

B65 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-5,4	0,0	2,7	0,8	1,1	-1,7	Combinación de carga-5
Compresión	-5,4	0,0	2,7	0,8	1,1	-1,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-5,4	0,0	2,7	0,8	1,1	-1,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-5,4	0,0	2,7	0,8	1,1	-1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-5,4	0,0	2,7	0,8	1,1	-1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-5,4	0,0	2,7	0,8	1,1	-1,7	Combinación de carga-5

B65 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-5,5	0,0	1,4	-0,1	1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Compresión	-5,5	0,0	1,4	-0,1	1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-5,5	0,0	1,4	-0,1	1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	0,0	0,2	-0,1	0,2	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-5,5	0,0	1,4	-0,1	1,1	-1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-5,5	0,0	1,4	-0,1	1,1	-1,6	Combinación de carga-5

B66 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5
Compresión	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,8	-0,2	-0,8	1,3	0,6	-2,5	Combinación de carga-5

B66 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,2	-0,2	-0,8	0,2	0,1	3,6	Combinación de carga-5
Compresión	-4,2	-0,2	-0,8	0,2	0,1	3,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,2	-0,2	-0,8	0,2	0,1	3,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,2	-0,2	-0,8	0,2	0,1	3,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,2	-0,2	-0,8	0,2	0,1	3,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,4	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-4,2	-0,2	-0,8	0,2	0,1	3,6	Combinación de carga-5

B75 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,8	-0,1	-0,7	-1,0	-4,9	-0,3	Combinación de carga-2
Tensión	4,8	-0,1	-0,7	-1,0	-4,9	-0,3	Combinación de carga-2
Compresión	-1,1	0,0	0,1	0,2	0,1	-0,4	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,8	-0,1	-0,7	-1,0	-4,9	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - My	4,8	-0,1	-0,7	-1,0	-4,9	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	4,8	-0,1	-0,7	-1,0	-4,9	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	4,8	-0,1	-0,7	-1,0	-4,9	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-1,1	0,0	0,1	0,2	0,1	-0,4	Combinación de carga-1

B75 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,8	-0,1	-0,2	-1,5	5,2	0,6	Combinación de carga-2
Tensión	4,8	-0,1	-0,2	-1,5	5,2	0,6	Combinación de carga-2
Compresión	-1,1	0,0	0,3	-0,1	0,1	0,5	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,8	-0,1	-0,2	-1,5	5,2	0,6	Combinación de carga-2
Flexión - My	-1,1	0,0	0,3	-0,1	0,1	0,5	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	4,8	-0,1	-0,2	-1,5	5,2	0,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	4,8	-0,1	-0,2	-1,5	5,2	0,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	4,8	-0,1	-0,2	-1,5	5,2	0,6	Combinación de carga-2

B76 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Tensión	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	0,2	-0,2	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Flexión - My	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	4,3	-0,6	-0,5	1,7	-4,9	2,1	Combinación de carga-2

B76 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Tensión	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	0,2	-0,2	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Flexión - My	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	4,3	-0,6	-0,4	1,9	-4,9	2,1	Combinación de carga-2

B77 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2
Tensión	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	0,2	-0,1	-0,4	-0,2	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	5,7	-0,5	1,8	-3,7	-2,5	-3,0	Combinación de carga-2

B77 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2
Tensión	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2
Compresión	-1,1	0,0	0,1	0,2	-0,4	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2
Flexión - My	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	5,7	-0,5	-0,3	-1,9	-2,5	-2,8	Combinación de carga-2

B78 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	6,1	-1,2	3,5	-3,3	0,3	-3,2	Combinación de carga-2
Tensión	6,1	-1,2	3,5	-3,3	0,3	-3,2	Combinación de carga-2

Compresión	-1,0	-0,1	0,4	-0,4	-0,8	-0,4	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	6,1	-1,2	3,5	-3,3	0,3	-3,2	Combinación de carga-2
Flexión - My	6,1	-1,2	3,5	-3,3	0,3	-3,2	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	6,1	-1,2	3,5	-3,3	0,3	-3,2	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-1,0	-0,1	0,4	-0,4	-0,8	-0,4	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	6,1	-1,2	3,5	-3,3	0,3	-3,2	Combinación de carga-2

B78 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	6,2	-1,2	2,0	-3,4	0,3	-3,1	Combinación de carga-2
Tensión	6,2	-1,2	2,0	-3,4	0,3	-3,1	Combinación de carga-2
Compresión	-1,0	-0,1	0,2	-0,1	-0,8	-0,3	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	6,2	-1,2	2,0	-3,4	0,3	-3,1	Combinación de carga-2
Flexión - My	6,2	-1,2	2,0	-3,4	0,3	-3,1	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	6,2	-1,2	2,0	-3,4	0,3	-3,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-1,0	-0,1	0,2	-0,1	-0,8	-0,3	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	6,2	-1,2	2,0	-3,4	0,3	-3,1	Combinación de carga-2

B79 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2
Tensión	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2
Compresión	-1,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2
Flexión - My	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	3,2	1,3	2,3	5,1	5,2	-3,7	Combinación de carga-2

B79 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2
Tensión	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2
Compresión	-1,2	0,0	0,3	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2
Flexión - My	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	3,2	1,3	0,8	3,0	5,2	-3,6	Combinación de carga-2

B80 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	Combinación de carga-1

B80 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,6	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,6	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,6	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,6	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,6	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-1

B81 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1

B81 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1

B82 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1

B82 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	Combinación de carga-1

B84 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-0,7	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,7	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,7	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,7	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	Combinación de carga-1

B84 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1

Ingeniería Estructural ING-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B85 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Compresión	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Combinación de carga-1

B86 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Tensión	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1

B87 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Tensión	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1

B87 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Tensión	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1

B88 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,5	0,0	9,2	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Compresión	-6,5	0,0	9,2	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,0	1,7	1,8	3,3	2,3	-0,4	Combinación de carga-4
Flexión - My	-6,5	0,0	9,2	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,0	1,7	1,8	3,3	2,3	-0,4	Combinación de carga-4
Cortante - Vy	-1,0	1,7	1,8	3,3	2,3	-0,4	Combinación de carga-4
Cortante - Vz	-6,5	0,0	9,2	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5

B88 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,4	0,0	7,8	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Compresión	-6,4	0,0	7,8	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	1,7	1,6	2,1	2,3	-0,4	Combinación de carga-4
Flexión - My	-6,4	0,0	7,8	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	1,7	1,6	2,1	2,3	-0,4	Combinación de carga-4
Cortante - Vy	-0,9	1,7	1,6	2,1	2,3	-0,4	Combinación de carga-4
Cortante - Vz	-6,4	0,0	7,8	0,0	0,0	-2,7	Combinación de carga-5

B89 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,7	0,9	11,7	-2,1	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Compresión	-6,7	0,9	11,7	-2,1	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-6,5	2,5	12,9	3,4	2,2	-3,3	Combinación de carga-7
Flexión - My	-6,5	2,5	12,9	3,4	2,2	-3,3	Combinación de carga-7
Flexión - Mz	-1,0	1,9	3,4	5,1	2,2	-1,0	Combinación de carga-4
Cortante - Vy	-1,0	1,9	3,4	5,1	2,2	-1,0	Combinación de carga-4
Cortante - Vz	-6,5	2,5	12,9	3,4	2,2	-3,3	Combinación de carga-7

B89 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,5	0,9	8,9	-2,1	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Compresión	-6,5	0,9	8,9	-2,1	0,0	-2,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-6,3	2,5	9,5	1,1	2,2	-3,2	Combinación de carga-7
Flexión - My	-6,3	2,5	9,5	1,1	2,2	-3,2	Combinación de carga-7
Flexión - Mz	-0,8	1,9	2,4	2,8	2,2	-0,9	Combinación de carga-4
Cortante - Vy	-0,8	1,9	2,4	2,8	2,2	-0,9	Combinación de carga-4
Cortante - Vz	-6,3	2,5	9,5	1,1	2,2	-3,2	Combinación de carga-7

B90 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,7	1,9	11,0	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Compresión	-6,7	1,9	11,0	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-6,3	3,7	13,3	0,5	2,0	-3,8	Combinación de carga-7
Flexión - My	-6,3	3,7	13,3	0,5	2,0	-3,8	Combinación de carga-7
Flexión - Mz	-6,7	1,9	11,0	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	2,2	4,4	4,3	2,0	-1,5	Combinación de carga-4
Cortante - Vz	-6,3	3,7	13,3	0,5	2,0	-3,8	Combinación de carga-7

B90 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-6,7	1,9	10,8	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Compresión	-6,7	1,9	10,8	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-6,3	3,7	13,0	0,4	2,0	-3,8	Combinación de carga-7
Flexión - My	-6,3	3,7	13,0	0,4	2,0	-3,8	Combinación de carga-7
Flexión - Mz	-6,7	1,9	10,8	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	2,2	4,3	4,2	2,0	-1,5	Combinación de carga-4
Cortante - Vz	-6,3	3,7	13,0	0,4	2,0	-3,8	Combinación de carga-7

B91 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,3	Combinación de carga-5

B91 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	0,1	0,3	0,1	-0,2	0,4	Combinación de carga-5

B92 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	-0,3	-0,3	-1,0	-0,2	0,8	Combinación de carga-5

B92 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	-0,3	0,7	-0,8	-0,2	0,8	Combinación de carga-5

B93 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5
Compresión	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,1	-0,1	0,5	0,1	-0,6	-1,5	Combinación de carga-5

B93 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,6	-1,4	Combinación de carga-5
Compresión	-0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,6	-1,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,6	-1,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,6	-1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,6	-1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,6	-1,4	Combinación de carga-5

B94 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5
Compresión	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,4	-0,1	-0,7	-0,4	-0,2	1,4	Combinación de carga-5

B94 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	1,5	Combinación de carga-5
Compresión	-0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	1,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,3	-0,1	0,0	-0,3	-0,2	1,5	Combinación de carga-5

B95 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	-0,4	0,6	-0,6	0,1	1,3	Combinación de carga-5

B95 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5
Compresión	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,6	-0,4	1,1	-0,6	0,1	1,4	Combinación de carga-5

B96 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Compresión	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5

B96 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Compresión	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,6	-0,5	1,0	-0,7	0,0	1,4	Combinación de carga-5

B97 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,4	-0,3	0,3	-0,4	0,3	1,3	Combinación de carga-5

B97 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	-0,3	0,7	-0,5	0,3	1,3	Combinación de carga-5

B98 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	-0,5	-0,6	0,3	0,3	-0,3	Combinación de carga-5

B98 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,3	2,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,3	2,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,3	2,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,3	2,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,3	2,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,7	-0,5	0,0	-0,2	0,3	2,1	Combinación de carga-5

B100 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	-0,4	0,8	-1,4	0,0	0,3	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	-0,4	0,8	-1,4	0,0	0,3	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3
Flexión - My	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3
Flexión - Mz	-1,3	-0,4	0,8	-1,4	0,0	0,3	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3

B100 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	-0,4	0,8	-1,4	0,0	0,4	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	-0,4	0,8	-1,4	0,0	0,4	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3
Flexión - My	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3
Flexión - Mz	-1,3	-0,4	0,8	-1,4	0,0	0,4	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-1,2	-0,8	1,9	-1,0	-0,1	0,8	Combinación de carga-3

B101 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,4	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,0	0,0	0,4	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,0	0,0	0,4	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,4	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,0	0,0	0,4	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5

B101 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-1,0	Combinación de carga-5

B102 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B102 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	1,8	Combinación de carga-5
Compresión	-1,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	1,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	1,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	1,8	Combinación de carga-5

B103 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,3	0,2	-0,7	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5

B103 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,3	0,2	-0,6	-0,1	-0,3	0,3	Combinación de carga-5

B104 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Compresión	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,4	-0,6	0,5	-1,4	-1,2	3,6	Combinación de carga-5

B104 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Compresión	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,2	-0,6	2,7	-0,7	-1,2	3,6	Combinación de carga-5

B105 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1

B106 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5
Compresión	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,7	0,1	2,9	-0,3	-1,2	-2,8	Combinación de carga-5

B106 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5
Compresión	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,7	0,1	-0,9	1,3	-1,2	-2,5	Combinación de carga-5

B107 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5
Compresión	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,6	-0,5	-0,5	0,2	1,8	3,9	Combinación de carga-5

B107 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5
Compresión	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,6	-0,5	0,7	-0,4	1,8	4,0	Combinación de carga-5

B108 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas

Fuerza axil	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,9	-0,7	1,7	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5

B108 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,9	-0,7	0,5	0,3	0,1	-4,1	Combinación de carga-5

B109 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,6	-1,3	2,0	0,0	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,6	-1,3	2,0	0,0	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,6	-1,3	2,0	0,0	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,6	-1,3	2,0	0,0	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,6	-1,3	2,0	0,0	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,6	-1,3	2,0	0,0	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5

B109 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,6	-1,3	1,4	0,2	-1,6	-4,1	Combinación de carga-5

B110 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,1	0,0	0,2	0,5	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,1	0,0	0,2	0,5	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,1	0,0	0,2	0,5	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,1	0,0	0,2	0,5	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,1	0,0	0,2	0,5	0,0	-0,3	Combinación de carga-5

B110 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	-0,3	0,4	0,0	-0,3	Combinación de carga-5

Compresión	-1,5	0,0	-0,3	0,4	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	-0,3	0,4	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	0,0	-0,3	0,4	0,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	-0,3	0,4	0,0	-0,3	Combinación de carga-5

B111 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-5

B111 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-5

B112 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5

B112 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	Combinación de carga-5

B113 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5

B113 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	Combinación de carga-5

B114 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,5	0,4	0,2	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	0,5	0,4	0,2	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	0,5	0,4	0,2	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,0	0,5	0,4	0,2	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,0	0,5	0,4	0,2	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,0	0,5	0,4	0,2	-0,3	Combinación de carga-5

B114 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,2	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	0,1	0,0	0,2	-0,2	Combinación de carga-5

B115 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,1	0,7	0,1	0,3	-0,5	Combinación de carga-5

B115 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,1	0,6	0,0	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,1	0,6	0,0	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-1,8	0,1	0,6	0,0	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,1	0,6	0,0	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	0,1	0,6	0,0	0,3	-0,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,1	0,6	0,0	0,3	-0,5	Combinación de carga-5

B117 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,3	0,0	0,1	-0,2	Combinación de carga-5

Compresión	-1,9	0,0	0,3	0,0	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	0,3	0,0	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,0	0,3	0,0	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,0	0,3	0,0	0,1	-0,2	Combinación de carga-5

B117 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	0,0	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	0,0	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	0,0	0,0	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	0,0	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	0,0	-0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5

B118 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,2	-0,3	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	0,2	-0,3	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	0,2	-0,3	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,0	0,2	-0,3	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,0	0,2	-0,3	-0,3	0,0	Combinación de carga-5

B118 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	0,2	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	0,2	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	0,2	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	0,0	0,2	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	0,2	0,1	-0,3	0,0	Combinación de carga-5

B119 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Tensión	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1

B120 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Tensión	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1

B120 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1

Tensión	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	Combinación de carga-1

B121 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,9	-0,2	1,1	0,4	-0,5	0,2	Combinación de carga-3
Flexión - My	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,9	-0,2	1,1	0,4	-0,5	0,2	Combinación de carga-3
Cortante - Vy	-0,9	-0,2	1,1	0,4	-0,5	0,2	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1

B121 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,9	-0,2	1,1	0,5	-0,5	0,2	Combinación de carga-3
Flexión - My	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,9	-0,2	1,1	0,5	-0,5	0,2	Combinación de carga-3
Cortante - Vy	-0,9	-0,2	1,1	0,5	-0,5	0,2	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-0,9	0,0	1,1	0,1	0,0	0,2	Combinación de carga-1

B122 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	-0,2	1,4	0,7	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	-0,2	1,4	0,7	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,2	-0,4	2,2	-0,3	-0,3	-0,6	Combinación de carga-3
Flexión - My	-1,2	-0,4	2,2	-0,3	-0,3	-0,6	Combinación de carga-3
Flexión - Mz	-1,3	-0,2	1,4	0,7	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,2	-0,4	2,2	-0,3	-0,3	-0,6	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-1,2	-0,4	2,2	-0,3	-0,3	-0,6	Combinación de carga-3

B122 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-0,2	0,9	0,7	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,9	-0,2	0,9	0,7	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,8	-0,4	1,1	0,4	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3
Flexión - My	-0,8	-0,4	1,1	0,4	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3
Flexión - Mz	-0,9	-0,2	0,9	0,7	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,8	-0,4	1,1	0,4	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-0,8	-0,4	1,1	0,4	-0,3	-0,5	Combinación de carga-3

B126 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5

Compresión	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,8	0,7	-0,4	-0,2	-0,5	3,4	Combinación de carga-5

B126 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,7	1,3	0,0	-0,5	3,5	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,7	1,3	0,0	-0,5	3,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,7	1,3	0,0	-0,5	3,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,7	1,3	0,0	-0,5	3,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,7	1,3	0,0	-0,5	3,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,7	1,3	0,0	-0,5	3,5	Combinación de carga-5

B127 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	0,6	-1,8	-0,3	-0,2	2,2	Combinación de carga-5

B127 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	0,6	-0,6	-0,2	-0,2	2,3	Combinación de carga-5

B128 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-0,1	-2,4	-0,3	0,0	1,0	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	-0,1	-2,4	-0,3	0,0	1,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-0,1	-2,4	-0,3	0,0	1,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-0,1	-2,4	-0,3	0,0	1,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-0,1	-2,4	-0,3	0,0	1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	-0,1	-2,4	-0,3	0,0	1,0	Combinación de carga-5

B128 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	-0,1	-1,9	-0,3	0,0	1,1	Combinación de carga-5

Compresión	-0,9	-0,1	-1,9	-0,3	0,0	1,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	-0,1	-1,9	-0,3	0,0	1,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	-0,1	-1,9	-0,3	0,0	1,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	-0,1	-1,9	-0,3	0,0	1,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,9	-0,1	-1,9	-0,3	0,0	1,1	Combinación de carga-5

B130 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-2,0	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-2,0	0,3	3,7	0,5	-0,5	7,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-2,0	0,3	3,7	0,5	-0,5	7,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-2,0	0,3	3,7	0,5	-0,5	7,0	Combinación de carga-2

B130 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,9	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,9	3,4	4,9	0,4	0,9	7,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-1,9	3,4	4,9	0,4	0,9	7,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-1,9	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,9	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-1,9	3,4	4,9	0,4	0,9	7,0	Combinación de carga-2

B131 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	-3,4	4,8	0,4	-0,9	-7,0	Combinación de carga-2
Compresión	-1,9	-3,4	4,8	0,4	-0,9	-7,0	Combinación de carga-2
Torsión - Mx	-1,9	-3,4	4,8	0,4	-0,9	-7,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-1,9	-3,4	4,8	0,4	-0,9	-7,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-1,9	0,0	0,0	0,4	-0,9	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-1,9	0,0	0,0	0,4	-0,9	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-1,9	-3,4	4,8	0,4	-0,9	-7,0	Combinación de carga-2

B131 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-2,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-2,0	-0,3	3,7	0,5	0,5	-7,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-2,0	-0,3	3,7	0,5	0,5	-7,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-2,0	-0,3	3,7	0,5	0,5	-7,0	Combinación de carga-2

B132 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas

Fuerza axil	-2,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-2,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-2,0	-3,1	7,9	0,0	-0,8	7,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-2,0	-3,1	7,9	0,0	-0,8	7,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-2,0	-3,1	7,9	0,0	-0,8	7,0	Combinación de carga-2

B132 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	-1,8	0,1	Combinación de carga-5

B133 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	-0,1	0,2	-0,1	0,1	Combinación de carga-5

B133 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,1	Combinación de carga-5

B134 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,0	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,0	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,0	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,0	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,0	-0,1	Combinación de carga-5

B137 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1

Torsión - Mx	-1,9	3,9	0,0	7,6	7,0	1,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-1,9	3,9	0,0	7,6	7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-1,9	3,9	0,0	7,6	7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1

B137 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,1	Combinación de carga-1
Compresión	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,1	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,8	3,9	0,4	4,5	7,0	1,1	Combinación de carga-2
Flexión - My	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-1,8	3,9	0,4	4,5	7,0	1,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-1,8	3,9	0,4	4,5	7,0	1,1	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,1	Combinación de carga-1

B138 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,6	Combinación de carga-1
Compresión	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,6	Combinación de carga-1
Flexión - My	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,6	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,5	3,8	7,0	-0,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,5	3,8	7,0	-0,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,6	Combinación de carga-1

B138 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,6	Combinación de carga-1
Compresión	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,6	Combinación de carga-1
Flexión - My	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,6	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-2,0	0,0	0,5	3,7	-7,0	0,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,5	3,7	-7,0	0,6	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,6	Combinación de carga-1

B139 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,9	-3,8	0,0	-7,6	-7,0	1,0	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	-1,9	-3,8	0,0	-7,6	-7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-1,9	-3,8	0,0	-7,6	-7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1

B139 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,8	-3,8	0,4	-4,5	-7,0	1,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1

Flexión - Mz	-1,8	-3,8	0,4	-4,5	-7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-1,8	-3,8	0,4	-4,5	-7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-1,8	0,0	0,4	0,0	0,0	1,0	Combinación de carga-1

B140 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	0,2	Combinación de carga-5

B140 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,3	Combinación de carga-5

B141 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,9	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,2	Combinación de carga-5

B141 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,5	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-1,5	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,5	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,5	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,5	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,5	0,0	0,2	0,1	0,1	0,3	Combinación de carga-5

B143 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5

Cortante - Vz	-0,9	0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,1	Combinación de carga-5

B143 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-0,7	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-1,8	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,1	Combinación de carga-5

B144 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Tensión	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Compresión	-0,8	0,1	0,6	-0,4	0,8	0,8	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - My	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Flexión - Mz	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-0,8	0,1	0,6	-0,4	0,8	0,8	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,8	0,1	0,6	-0,4	0,8	0,8	Combinación de carga-1

B144 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,0	3,1	7,9	0,0	0,8	-7,0	Combinación de carga-2
Compresión	-2,0	3,1	7,9	0,0	0,8	-7,0	Combinación de carga-2
Torsión - Mx	-2,0	3,1	7,9	0,0	0,8	-7,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-2,0	3,1	7,9	0,0	0,8	-7,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vy	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-2,0	3,1	7,9	0,0	0,8	-7,0	Combinación de carga-2

B145 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,8	0,0	Combinación de carga-1

B145 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,7	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	Combinación de carga-1

B146 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	0,3	-1,2	-0,5	-2,6	-1,5	0,1	Combinación de carga-3
Tensión	0,3	-1,2	-0,5	-2,6	-1,5	0,1	Combinación de carga-3
Compresión	-0,1	-1,4	0,1	-1,3	-1,5	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-0,1	-1,4	0,1	-1,3	-1,5	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - My	0,3	-1,2	-0,5	-2,6	-1,5	0,1	Combinación de carga-3
Flexión - Mz	0,3	-1,2	-0,5	-2,6	-1,5	0,1	Combinación de carga-3
Cortante - Vy	0,3	-1,2	-0,5	-2,6	-1,5	0,1	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	0,3	-1,2	-0,5	-2,6	-1,5	0,1	Combinación de carga-3

B146 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,3	-0,5	1,3	-0,8	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-1,3	-0,5	1,3	-0,8	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Torsión - Mx	-1,1	-0,9	0,9	-1,9	-0,9	0,1	Combinación de carga-3
Flexión - My	-1,3	-0,5	1,3	-0,8	-0,5	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-1,1	-0,9	0,9	-1,9	-0,9	0,1	Combinación de carga-3
Cortante - Vy	-1,1	-0,9	0,9	-1,9	-0,9	0,1	Combinación de carga-3
Cortante - Vz	-1,1	-0,9	0,9	-1,9	-0,9	0,1	Combinación de carga-3

B147 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,5	0,1	-0,2	1,2	-1,3	0,3	Combinación de carga-5

B147 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,0	0,0	-0,1	1,0	2,3	0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-4,0	0,0	-0,1	1,0	2,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,0	0,0	-0,1	1,0	2,3	0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,0	0,0	-0,1	1,0	2,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,0	0,0	-0,1	1,0	2,3	0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,0	0,0	-0,1	1,0	2,3	0,3	Combinación de carga-5

B148 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	0,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	0,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	0,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	0,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	0,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	0,0	0,1	-0,1	-1,6	-0,1	Combinación de carga-5

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B148 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,9	0,0	0,1	0,0	-1,2	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,9	0,0	0,1	0,0	-1,2	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,9	0,0	0,1	0,0	-1,2	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-0,7	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-3,9	0,0	0,1	0,0	-1,2	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,9	0,0	0,1	0,0	-1,2	-0,1	Combinación de carga-5

B149 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,1	0,0	0,0	1,2	-1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-4,1	0,0	0,0	1,2	-1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,1	0,0	0,0	1,2	-1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,1	0,0	0,0	1,2	-1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,1	0,0	0,0	1,2	-1,1	-0,1	Combinación de carga-5

B149 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,3	-0,1	-0,1	0,8	2,7	-0,1	Combinación de carga-5

B150 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5

B150 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5

B151 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5

Cortante - Vy	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5

B151 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5

B152 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5

B152 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5

B153 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5

B153 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B154 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,1	0,0	1,1	-1,4	0,1	Combinación de carga-5

B154 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,6	0,0	0,0	1,2	1,1	0,1	Combinación de carga-5

B155 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,4	0,0	0,0	0,6	1,4	0,1	Combinación de carga-5

B155 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,7	0,0	0,0	0,3	2,1	0,1	Combinación de carga-5

B156 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,4	0,0	0,1	1,4	1,1	-0,1	Combinación de carga-5

B156 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5

Flexión - Mz	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,8	0,0	0,1	1,0	2,0	-0,1	Combinación de carga-5

B157 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,7	0,0	-0,1	1,0	-3,0	-0,3	Combinación de carga-5

B157 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,1	-0,1	-0,1	1,6	0,4	-0,3	Combinación de carga-5

B158 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,0	-0,1	0,2	0,4	-1,6	-0,3	Combinación de carga-5

B158 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,2	0,1	0,1	0,5	1,0	-0,3	Combinación de carga-5

B159 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5

Flexión - My	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,0	0,1	-0,2	-0,4	1,1	-0,3	Combinación de carga-5

B159 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,9	0,1	-0,2	-0,5	1,4	-0,3	Combinación de carga-5

B160 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,1	0,0	-0,3	-0,2	-2,2	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,1	0,0	-0,3	-0,2	-2,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,1	0,0	-0,3	-0,2	-2,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,1	0,0	-0,3	-0,2	-2,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,1	0,0	-0,3	-0,2	-2,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,1	0,0	-0,3	-0,2	-2,2	0,1	Combinación de carga-5

B160 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	-0,1	-0,2	0,2	-0,2	0,1	Combinación de carga-5

B161 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,3	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0	Combinación de carga-1

B162 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5

Cortante - Vy	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,7	-0,1	-0,4	-0,1	0,3	-1,2	Combinación de carga-5

B162 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,5	0,0	0,0	-0,5	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Compresión	-0,5	0,0	0,0	-0,5	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-0,5	0,0	0,0	-0,5	-0,3	0,0	Combinación de carga-1
Cortante - Vy	-0,5	0,0	0,0	-0,5	-0,3	0,0	Combinación de carga-1

B163 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5
Compresión	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,5	0,1	0,6	0,2	0,3	1,6	Combinación de carga-5

B163 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5
Compresión	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,4	0,1	1,2	0,2	0,3	1,7	Combinación de carga-5

B164 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	0,0	1,0	0,1	0,3	-2,6	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	0,0	1,0	0,1	0,3	-2,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	0,0	1,0	0,1	0,3	-2,6	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	0,0	1,0	0,1	0,3	-2,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	0,0	1,0	0,1	0,3	-2,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	0,0	1,0	0,1	0,3	-2,6	Combinación de carga-5

B164 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,7	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	1,7	Combinación de carga-5

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B165 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,0	0,0	1,2	0,0	-0,1	-1,4	Combinación de carga-5
Compresión	-4,0	0,0	1,2	0,0	-0,1	-1,4	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,0	0,0	1,2	0,0	-0,1	-1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,0	0,0	1,2	0,0	-0,1	-1,4	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,0	0,0	1,2	0,0	-0,1	-1,4	Combinación de carga-5

B165 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-4,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-0,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	Combinación de carga-1
Flexión - Mz	-4,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	-1,2	Combinación de carga-5

B166 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Compresión	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,1	-0,1	0,8	0,1	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5

B166 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Compresión	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,2	-0,1	-1,4	0,2	-0,1	-2,9	Combinación de carga-5

B167 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5

B167 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Compresión	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5

B168 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5

B168 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5

B169 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5

B169 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5

B170 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5

Cortante - Vz	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5

B170 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5

B171 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Compresión	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5

B171 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Compresión	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5

B172 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,1	-0,4	0,1	0,1	1,5	Combinación de carga-5

B172 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Compresión	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5

Cortante - Vz	-2,3	0,1	1,1	0,0	0,1	1,6	Combinación de carga-5

B173 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	1,2	0,0	0,1	-1,3	Combinación de carga-5

B173 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	0,6	0,0	0,1	-1,2	Combinación de carga-5

B174 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	0,3	0,0	0,1	-2,2	Combinación de carga-5

B174 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Compresión	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-1,6	0,0	-1,0	-0,1	0,1	-2,1	Combinación de carga-5

B175 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Compresión	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	-1,4	-0,1	0,1	-1,0	Combinación de carga-5

B175 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5

Compresión	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,5	0,0	1,0	0,1	-0,3	3,2	Combinación de carga-5

B176 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Compresión	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,1	-0,1	1,6	0,1	-0,3	-0,8	Combinación de carga-5

B176 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Compresión	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-4,2	-0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,7	Combinación de carga-5

B177 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5
Compresión	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,9	-0,1	-0,7	-0,4	-0,3	1,7	Combinación de carga-5

B177 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5
Compresión	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,8	-0,1	0,4	-0,2	-0,3	1,8	Combinación de carga-5

B178 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas

Fuerza axil	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,1	0,1	0,5	-0,1	-0,3	-1,2	Combinación de carga-5

B178 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5
Compresión	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-1,0	Combinación de carga-5

B179 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,9	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-1,2	Combinación de carga-5
Compresión	-2,9	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-1,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,9	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,9	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-1,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,9	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-1,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,9	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-1,2	Combinación de carga-5

B179 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5
Compresión	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - My	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-2,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,3	1,5	Combinación de carga-5

B180 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

B180 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	-0,1	0,2	0,2	0,1	-0,2	Combinación de carga-5

B181 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,9	-0,1	0,1	0,2	0,7	0,1	Combinación de carga-5

B181 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5
Compresión	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,8	-0,1	0,2	-0,2	0,7	0,2	Combinación de carga-5

B182 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,7	-0,1	0,1	-0,2	1,2	0,1	Combinación de carga-5

B182 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Compresión	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Torsión - Mx	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - My	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Flexión - Mz	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vy	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5
Cortante - Vz	-3,7	-0,1	0,1	-0,4	1,2	0,1	Combinación de carga-5

B183 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Compresión	-0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,3	Combinación de carga-1

B183 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-0,2	Combinación de carga-1

B184 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1

B185 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1

B185 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-1
Compresión	-0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	Combinación de carga-1

B186 - A final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Compresión	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Combinación de carga-1

B186 - B final	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Compresión	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Flexión - My	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1
Cortante - Vz	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	Combinación de carga-1

Ingeniería Estructural iNG-EST | MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL | Documento. PY-23-032-1
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA | REV. 0 27.07.23

1.2.3 SOLICITACIONES DOMINANTES DEL FINAL DE BARRA SEGÚN TIPO DE SECCIONES

D140x5 S275	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	Combinaciones de cargas
Fuerza axil	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Tensión	6,9	0,2	3,4	-3,8	0,6	-0,3	Combinación de carga-2
Compresión	-6,7	1,9	11,0	-4,7	0,0	-2,8	Combinación de carga-5
Torsión	-1,9	3,9	0,0	7,6	7,0	1,0	Combinación de carga-2
Flexión - My	-6,3	3,7	13,3	0,5	2,0	-3,8	Combinación de carga-7
Flexión - Mz	-6,0	3,7	0,8	-13,3	-4,3	-2,0	Combinación de carga-7
Cortante - Vy	-1,9	3,9	0,0	7,6	7,0	1,0	Combinación de carga-2
Cortante - Vz	-2,0	0,3	3,7	0,5	-0,5	7,0	Combinación de carga-2

1.2.4 REACCIONES DE APOYOS PUNTUALES

1.2.4.1 COMBINACIONES DE CARGAS

Nombre del apoyo	Combinaciones de cargas	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
P2	Combinación de carga-1	-0,04	0,43	1,66	1,10	0,05	0,07
	Combinación de carga-2	-0,04	0,43	1,66	1,10	0,05	0,07
	Combinación de carga-3	-0,04	0,43	1,66	1,10	0,05	0,07
	Combinación de carga-4	-0,04	0,43	1,66	1,10	0,05	0,07
	Combinación de carga-5	0,04	-1,83	1,59	0,58	0,10	-0,04
	Combinación de carga-6	0,04	-1,83	1,59	0,58	0,10	-0,04
	Combinación de carga-7	0,04	-1,83	1,59	0,58	0,10	-0,04
P3	Combinación de carga-1	-0,03	0,00	3,33	2,71	-0,38	-0,25
	Combinación de carga-2	-0,03	0,00	3,33	2,71	-0,38	-0,25
	Combinación de carga-3	-0,03	0,00	3,33	2,71	-0,38	-0,25
	Combinación de carga-4	-0,03	0,00	3,33	2,71	-0,38	-0,25
	Combinación de carga-5	-0,02	-4,06	3,26	2,56	-0,19	-0,79
	Combinación de carga-6	-0,02	-4,06	3,26	2,56	-0,19	-0,79
	Combinación de carga-7	-0,02	-4,06	3,26	2,56	-0,19	-0,79
P5	Combinación de carga-1	-0,03	-0,18	2,19	1,37	-0,51	-0,15
	Combinación de carga-2	-0,03	-0,18	2,19	1,37	-0,51	-0,15
	Combinación de carga-3	-0,03	-0,18	2,19	1,37	-0,51	-0,15
	Combinación de carga-4	-0,03	-0,18	2,19	1,37	-0,51	-0,15
	Combinación de carga-5	-0,04	-3,45	2,10	2,03	-0,44	-0,92
	Combinación de carga-6	-0,04	-3,45	2,10	2,03	-0,44	-0,92
	Combinación de carga-7	-0,04	-3,45	2,10	2,03	-0,44	-0,92
P6	Combinación de carga-1	-0,03	-0,18	2,19	1,37	-0,51	-0,15
	Combinación de carga-2	0,09	-0,25	2,57	0,89	-1,42	0,06
	Combinación de carga-3	0,09	-0,25	2,57	0,89	-1,42	0,06
	Combinación de carga-4	1,54	-1,98	2,57	4,97	2,00	-4,40
	Combinación de carga-5	-0,01	-1,10	8,28	9,92	-9,23	0,44
	Combinación de carga-6	-0,01	-1,10	8,28	9,92	-9,23	0,44
	Combinación de carga-7	1,47	-2,83	8,28	13,24	-5,11	-4,02
P8	Combinación de carga-1	0,05	0,06	0,88	-0,17	-0,85	0,09

	Combinación de carga-2	0,05	0,06	0,88	-0,17	-0,85	0,09
	Combinación de carga-3	0,05	0,06	0,88	-0,17	-0,85	0,09
	Combinación de carga-4	0,05	0,06	0,88	-0,17	-0,85	0,09
	Combinación de carga-5	1,11	0,51	6,05	-1,84	-7,27	0,83
	Combinación de carga-6	1,11	0,51	6,05	-1,84	-7,27	0,83
	Combinación de carga-7	1,11	0,51	6,05	-1,84	-7,27	0,83
P9	Combinación de carga-1	-0,05	-0,06	0,70	-0,71	0,30	-0,02
	Combinación de carga-2	-0,05	-0,06	0,70	-0,71	0,30	-0,02
	Combinación de carga-3	-0,05	-0,06	0,70	-0,71	0,30	-0,02
	Combinación de carga-4	-0,05	-0,06	0,70	-0,71	0,30	-0,02
	Combinación de carga-5	-0,45	-0,62	2,08	-3,57	0,88	-0,11
	Combinación de carga-6	-0,45	-0,62	2,08	-3,57	0,88	-0,11
	Combinación de carga-7	-0,45	-0,62	2,08	-3,57	0,88	-0,11
P12	Combinación de carga-1	-0,16	-0,09	0,78	-0,09	0,17	0,00
	Combinación de carga-2	-0,16	-0,09	0,78	-0,09	0,17	0,00
	Combinación de carga-3	-0,16	-0,09	0,78	-0,09	0,17	0,00
	Combinación de carga-4	-0,16	-0,09	0,78	-0,09	0,17	0,00
	Combinación de carga-5	-0,69	-0,26	1,82	-0,37	0,13	-0,09
	Combinación de carga-6	-0,69	-0,26	1,82	-0,37	0,13	-0,09
	Combinación de carga-7	-0,69	-0,26	1,82	-0,37	0,13	-0,09
P15	Combinación de carga-1	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
	Combinación de carga-2	10,90	-1,68	1,55	2,16	5,49	-6,52
	Combinación de carga-3	10,90	-1,68	1,55	2,16	5,49	-6,52
	Combinación de carga-4	10,90	-1,68	1,55	2,16	5,49	-6,52
	Combinación de carga-5	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
	Combinación de carga-6	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
	Combinación de carga-7	1,42	-0,16	1,64	-0,14	0,48	0,57
P16	Combinación de carga-1	-1,56	-0,84	1,64	0,10	-0,20	0,00
	Combinación de carga-2	1,73	-6,97	1,64	3,94	1,86	9,93
	Combinación de carga-3	1,73	-6,97	1,64	3,94	1,86	9,93
	Combinación de carga-4	1,73	-6,97	1,64	3,94	1,86	9,93
	Combinación de carga-5	-1,13	-0,48	2,68	-0,07	-0,43	0,10
	Combinación de carga-6	-1,13	-0,48	2,68	-0,07	-0,43	0,10
	Combinación de carga-7	-1,13	-0,48	2,68	-0,07	-0,43	0,10
P17	Combinación de carga-1	-0,00	0,03	1,32	-0,22	0,05	-0,00
	Combinación de carga-2	-0,00	0,03	1,32	-0,22	0,05	-0,00
	Combinación de carga-3	-0,00	0,03	1,32	-0,22	0,05	-0,00
	Combinación de carga-4	-0,00	0,03	1,32	-0,22	0,05	-0,00
	Combinación de carga-5	-0,80	-0,17	3,61	-1,25	1,24	-0,14
	Combinación de carga-6	-0,80	-0,17	3,61	-1,25	1,24	-0,14
	Combinación de carga-7	-0,80	-0,17	3,61	-1,25	1,24	-0,14
P18	Combinación de carga-1	0,14	0,03	0,65	-0,17	0,04	0,04
	Combinación de carga-2	0,14	0,03	0,65	-0,17	0,04	0,04
	Combinación de carga-3	0,14	0,03	0,65	-0,17	0,04	0,04
	Combinación de carga-4	0,14	0,03	0,65	-0,17	0,04	0,04
	Combinación de carga-5	0,83	0,16	1,77	-0,97	0,25	0,26
	Combinación de carga-6	0,83	0,16	1,77	-0,97	0,25	0,26
	Combinación de carga-7	0,83	0,16	1,77	-0,97	0,25	0,26
P19	Combinación de carga-1	0,17	1,02	1,44	-0,04	0,02	-0,15
	Combinación de carga-2	3,81	-5,87	1,53	3,21	2,03	-6,48
	Combinación de carga-3	3,81	-5,87	1,53	3,21	2,03	-6,48
	Combinación de carga-4	3,81	-5,87	1,53	3,21	2,03	-6,48

Ingeniería Estructural iNG-EST
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
CUC SENSORIAL JARDINES DE LA VIL·LA AMÈLIA, BARCELONA
Documento. PY-23-032-1
REV. 0 27.07.23

	Combinación de carga-5	0,17	1,02	1,44	-0,04	0,02	-0,15
	Combinación de carga-6	0,17	1,02	1,44	-0,04	0,02	-0,15
	Combinación de carga-7	0,17	1,02	1,44	-0,04	0,02	-0,15
P20	Combinación de carga-1	-0,07	0,01	0,89	0,12	-0,07	0,00
	Combinación de carga-2	-0,07	0,01	0,89	0,12	-0,07	0,00
	Combinación de carga-3	-0,07	0,01	0,89	0,12	-0,07	0,00
	Combinación de carga-4	-0,07	0,01	0,89	0,12	-0,07	0,00
	Combinación de carga-5	-0,27	0,02	1,48	0,41	-0,27	0,03
	Combinación de carga-6	-0,27	0,02	1,48	0,41	-0,27	0,03
	Combinación de carga-7	-0,27	0,02	1,48	0,41	-0,27	0,03
P21	Combinación de carga-1	0,06	-0,04	1,37	0,34	-0,03	-0,07
	Combinación de carga-2	0,06	-0,04	1,37	0,34	-0,03	-0,07
	Combinación de carga-3	0,06	-0,04	1,37	0,34	-0,03	-0,07
	Combinación de carga-4	0,06	-0,04	1,37	0,34	-0,03	-0,07
	Combinación de carga-5	0,08	-0,12	4,08	0,89	-0,37	-0,31
	Combinación de carga-6	0,08	-0,12	4,08	0,89	-0,37	-0,31
	Combinación de carga-7	0,08	-0,12	4,08	0,89	-0,37	-0,31
P22	Combinación de carga-1	0,02	0,03	0,74	0,05	-0,11	0,00
	Combinación de carga-2	0,02	0,03	0,74	0,05	-0,11	0,00
	Combinación de carga-3	0,02	0,03	0,74	0,05	-0,11	0,00
	Combinación de carga-4	0,02	0,03	0,74	0,05	-0,11	0,00
	Combinación de carga-5	-0,00	0,26	2,16	-0,03	-0,70	0,08
	Combinación de carga-6	-0,00	0,26	2,16	-0,03	-0,70	0,08
	Combinación de carga-7	-0,00	0,26	2,16	-0,03	-0,70	0,08
P23	Combinación de carga-1	-0,21	-0,15	1,97	1,86	-0,09	-0,01
	Combinación de carga-2	-0,21	-0,15	1,97	1,86	-0,09	-0,01
	Combinación de carga-3	-0,61	-0,35	1,97	2,43	-1,26	0,54
	Combinación de carga-4	-0,21	-0,15	1,97	1,86	-0,09	-0,01
	Combinación de carga-5	-1,04	-0,80	3,40	1,75	0,27	0,02
	Combinación de carga-6	-1,45	-0,99	3,40	2,32	-0,91	0,56
	Combinación de carga-7	-1,04	-0,80	3,40	1,75	0,27	0,02
P24	Combinación de carga-1	-0,24	0,72	1,63	-0,33	0,33	-0,37
	Combinación de carga-2	-0,24	0,72	1,63	-0,33	0,33	-0,37
	Combinación de carga-3	-0,24	0,72	1,63	-0,33	0,33	-0,37
	Combinación de carga-4	-0,24	0,72	1,63	-0,33	0,33	-0,37
	Combinación de carga-5	-2,03	4,16	5,75	-1,48	1,59	-1,96
	Combinación de carga-6	-2,03	4,16	5,75	-1,48	1,59	-1,96
	Combinación de carga-7	-2,03	4,16	5,75	-1,48	1,59	-1,96
P25	Combinación de carga-1	0,45	-0,57	1,52	0,03	0,35	0,25
	Combinación de carga-2	0,45	-0,57	1,52	0,03	0,35	0,25
	Combinación de carga-3	0,45	-0,57	1,52	0,03	0,35	0,25
	Combinación de carga-4	0,45	-0,57	1,52	0,03	0,35	0,25
	Combinación de carga-5	2,62	-3,75	4,08	-0,41	1,52	1,25
	Combinación de carga-6	2,62	-3,75	4,08	-0,41	1,52	1,25
	Combinación de carga-7	2,62	-3,75	4,08	-0,41	1,52	1,25
P26	Combinación de carga-1	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00
	Combinación de carga-2	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00
	Combinación de carga-3	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00
	Combinación de carga-4	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00
	Combinación de carga-5	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00
	Combinación de carga-6	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00
	Combinación de carga-7	0,00	0,00	0,41	0,19	-0,19	0,00

P27	Combinación de carga-1	0,19	0,26	1,12	-0,51	0,18	-0,05
	Combinación de carga-2	0,19	0,26	1,12	-0,51	0,18	-0,05
	Combinación de carga-3	0,19	0,26	1,12	-0,51	0,18	-0,05
	Combinación de carga-4	0,19	0,26	1,12	-0,51	0,18	-0,05
	Combinación de carga-5	1,85	2,17	3,46	0,29	0,39	-0,64
	Combinación de carga-6	1,85	2,17	3,46	0,29	0,39	-0,64
	Combinación de carga-7	1,85	2,17	3,46	0,29	0,39	-0,64
P28	Combinación de carga-1	-0,19	-0,26	0,44	0,04	-0,01	0,01
	Combinación de carga-2	-0,19	-0,26	0,44	0,04	-0,01	0,01
	Combinación de carga-3	-0,19	-0,26	0,44	0,04	-0,01	0,01
	Combinación de carga-4	-0,19	-0,26	0,44	0,04	-0,01	0,01
	Combinación de carga-5	-1,56	-2,40	1,88	0,72	-0,17	0,24
	Combinación de carga-6	-1,56	-2,40	1,88	0,72	-0,17	0,24
	Combinación de carga-7	-1,56	-2,40	1,88	0,72	-0,17	0,24
P29	Combinación de carga-1	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-2	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-3	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-4	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-5	1,85	1,65	3,45	0,56	-1,08	0,21
	Combinación de carga-6	1,85	1,65	3,45	0,56	-1,08	0,21
	Combinación de carga-7	1,85	1,65	3,45	0,56	-1,08	0,21
P30	Combinación de carga-1	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-2	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-3	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-4	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-5	-2,07	-1,34	1,61	0,17	-0,40	-0,11
	Combinación de carga-6	-2,07	-1,34	1,61	0,17	-0,40	-0,11
	Combinación de carga-7	-2,07	-1,34	1,61	0,17	-0,40	-0,11
P31	Combinación de carga-1	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-2	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-3	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-4	0,43	0,31	0,65	0,06	-0,08	0,00
	Combinación de carga-5	1,85	1,65	3,45	0,56	-1,08	0,21
	Combinación de carga-6	1,85	1,65	3,45	0,56	-1,08	0,21
	Combinación de carga-7	1,85	1,65	3,45	0,56	-1,08	0,21
P32	Combinación de carga-1	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-2	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-3	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-4	-0,43	-0,31	0,64	0,02	-0,03	0,00
	Combinación de carga-5	-2,07	-1,34	1,61	0,17	-0,40	-0,11
	Combinación de carga-6	-2,07	-1,34	1,61	0,17	-0,40	-0,11
	Combinación de carga-7	-2,07	-1,34	1,61	0,17	-0,40	-0,11
P33	Combinación de carga-1	-0,55	-0,40	0,61	0,00	0,00	0,00
	Combinación de carga-2	-0,55	-0,40	0,61	0,00	0,00	0,00
	Combinación de carga-3	-0,55	-0,40	0,61	0,00	0,00	0,00
	Combinación de carga-4	-0,55	-0,40	0,61	0,00	0,00	0,00
	Combinación de carga-5	-2,93	-1,77	3,29	-0,47	0,38	-0,21
	Combinación de carga-6	-2,93	-1,77	3,29	-0,47	0,38	-0,21
	Combinación de carga-7	-2,93	-1,77	3,29	-0,47	0,38	-0,21
P34	Combinación de carga-1	0,55	0,40	0,58	-0,10	0,14	0,00
	Combinación de carga-2	0,55	0,40	0,58	-0,10	0,14	0,00
	Combinación de carga-3	0,55	0,40	0,58	-0,10	0,14	0,00

	Combinación de carga-4	0,55	0,40	0,58	-0,10	0,14	0,00
	Combinación de carga-5	3,17	2,40	1,63	-0,88	1,05	0,12
	Combinación de carga-6	3,17	2,40	1,63	-0,88	1,05	0,12
	Combinación de carga-7	3,17	2,40	1,63	-0,88	1,05	0,12

1.3 VERIFICACIÓN SEGÚN NORMATIVA

1.3.1 Ensayo del límite último

1.3.2 ACERO

1.3.2.1 RESULTADOS RESUMIDOS DE LAS VERIFICACIONES DE BARRAS SEGÚN NORMATIVA

1.3.2.2 SEGÚN NOMBRE

Barra	Elemento	Punto	Combinación de cargas	Análisis	Capacidad [%]
B3	29	k	Combinación de carga-7	Resistencia de interacción conservadora	11,22
B6	78	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	10,13
B8	114	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	12,95
B11	153	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	10,00
B14	163	j	Combinación de carga-5	Flexión alrededor del eje principal + cortante	10,36
B17	183	k	Combinación de carga-5	Flexión esviada	12,07
B22	208	k	Combinación de carga-4	Flexión esviada	20,65
B24	219	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	28,15
B25	228	k	Combinación de carga-2	Flexión esviada	11,42
B27	250	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	30,46
B28	270	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	32,57
B29	278	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	68,71
B35	310	k	Combinación de carga-5	Flexión esviada	13,37
B38	319	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	11,08
B49	422	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	13,61
B55	431	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	13,16
B58	433	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	27,33
B65	445	j	Combinación de carga-5	Flexión esviada	11,32
B66	450	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	12,74
B75	461	k	Combinación de carga-4	Flexión esviada	16,74
B77	466	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	16,57
B78	468	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	19,33
B79	470	j	Combinación de carga-2	Flexión esviada	22,45
B88	488	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	39,35
B89	490	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	53,74
B90	492	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	53,73
B104	514	k	Combinación de carga-7	Flexión esviada	11,33
B106	519	j	Combinación de carga-7	Flexión esviada	11,93
B130	563	k	Combinación de carga-2	Flexión esviada	19,94
B131	566	j	Combinación de carga-4	Flexión esviada	19,66
B132	574	k	Combinación de carga-2	Flexión alrededor del eje principal + cortante	41,44

B137	598	j	Combinación de carga-4	Cortante + Torsión en dirección de eje secundario - sección I y H laminado y soldado	30,48
B138	602	k	Combinación de carga-2	Flexión esviada	25,93
B139	606	j	Combinación de carga-2	Cortante + Torsión en dirección de eje secundario - sección I y H laminado y soldado	30,68
B144	623	j	Combinación de carga-2	Flexión alrededor del eje principal + cortante	41,52
B146	645	j	Combinación de carga-3	Flexión esviada	10,60

ANEXO II:

REPORT DE CALCULO ZAPATA TIPO

Referencia: Zapata CUC
Dimensiones: 130 x 130 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.1 MPa	
	Calculado: 0.0263889 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 0.124979 MPa	
	Calculado: 0.0648441 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 51.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 507.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 7.55 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.67 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 6.87 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.37 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 3.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 30 cm	
- N3:	Calculado: 44 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.00139	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00139	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00139	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00139	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00139	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple

Referencia: Zapata CUC

Dimensiones: 130 x 130 x 50

Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Calculado: 48 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 42 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.06
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.02
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 240.64 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 240.64 kN

ANNEX 07. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

MESURES PER LIMITAR LES AFECTACIONS DE LES OBRES A TERCERS I ENTORN

L'obra es situa a l'interior de l'àmbit dels Jardins de Vila Amèlia, al Districte de Sarrià – Sant Gervasi, preveient-se un àmbit d'actuació d'uns 822 m² localitzats en una àrea on actualment existeixen zones de jocs infantils.
La zona d'intervenció es troba lleugerament separada de la via pública (vials), essent els carrers més pròxims el carrer de Francesc Carbonell i el Carrer d'Eduardo Conde.

Les característiques dels jardins permeten que l'àmbit de l'obra es pugui delimitar i sectoritzar completament sense generar afectacions als usuaris de la resta del parc, així com tampoc als vianants ni vehicles.

Es preveu que l'accés a l'obra es realitzi a través d'una de les connexions laterals, des del carrer d'Eduardo Conde, convenientment senyalitzat i delimitat.

Tant els accessos a l'obra com el propi àmbit d'obra no es preveu que afectin els vianants, ja que existeixen diversos recorreguts alternatius que permeten mantenir les circulacions i connexions sense afectacions significatives.

A banda de l'obra, es delimitaran zones d'abassegament de materials i gestió de residus, que s'utilitzarà per a totes les fases o actuacions.

Caldrà, a més, vetllar pel manteniment i neteja de l'entorn a les obres mentre durin aquestes.

El contractista adjudicatari de les obres haurà d'aportar, previ a l'inici d'aquestes, plànols de proposta d'implantació, els quals hauran de ser validats i consensuats amb la DF i BIMSA.

La senyalització i abalisament de les zones d'obra es durà a terme, per part del contractista adjudicatari, segons les premisses indicades a l'annex 9: Senyalització, abalisament i defensa de les obres.

PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

1 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS/DESMUNTATGES
TREBALLS PREVIS

Contempla dins la planificació, la col·locació de proteccions provisionals, senyalització d'obra i delimitació de les zones de pas i accessos.
S'instal·larà tanques, elements de protecció, senyalització i s'adaptarà els accessos de l'obra.

ENDERROCS I DESMUNTATGE

Es contempla el desmuntatge d'elements existents, tals com jocs infantils, mobiliari urbà, tanques i paviments.
Es desconnectarà i desmuntarà les instal·lacions existents que estiguin afectades per les presents actuacions puntuals.

2 MOVIMENT DE TERRES / SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL SÒL
MOVIMENT DE TERRES

Es preveuen les excavacions necessàries per preparar les caixes de paviments, així com dels fonaments del cuc sensorial i diferents elements de joc i mobiliari urbà. També s'executaran les rases d'instal·lacions necessàries.
Es preveu terraplenat per tal de conformar la topografia elevada del petit turó de jocs.

FONAMENTACIÓ

Es preveuen fonaments a base de sabates aïllades de formigó armat, tant per la sustentació del cuc sensorial, com pels diferents elements de joc i mobiliari urbà.

3 SISTEMA ESTRUCTURAL

Els treballs d'estructura es limiten al muntatge del cuc sensorial, format per un perfil d'acer tubular, de secció circular, de 140.5 mm, que conforma l'estructura principal del parc i sobre la qual s'hi disposen els diferents elements de joc.

4 PAVIMENTS

Es preveuen 3 tipus de paviments diferents, en funció de l'àmbit:

- Paviment de sauló: Paviment general del parc
- Paviment de cautxú: Zones de joc
- Paviment de sorra garbellada: Sorral per a infants

Aquests paviments s'executaran sobre les subbases i bases específiques que es defineixen al projecte.

5 SENYALITZACIÓ

Es preveu la instal·lació de senyals informatives de l'àrea de jocs. La tipologia i dimensions de les senyals es descriu a la memòria i als amidaments d'aquests projecte.

6 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
ENLLUMENAT PÚBLIC

En termes generals, el projecte no contempla la modificació de les instal·lacions existents al parc, a excepció de l'enllumenat públic, el qual es preveu adaptar a les noves necessitats mitjançant la instal·lació de nous bàculs i llumeneres, amb la seva corresponent instal·lació elèctrica i de posta a terra.

7 ELEMENTS URBANS
JOCS INFANTILS

L'objecte principal d'aquest projecte és el de dotar els Jardins de Vila Amèlia d'una sèrie de nous jocs infantils totalment inclusius. Aquest capítol contempla el subministrament i instal·lació d'aquests jocs, els quals s'articulen al llarg de l'element de cuc sensorial, relacionant-se directament amb aquest.

A nivell d'execució d'obra, caldrà doncs que, previ a la instal·lació dels jocs infantils, s'hagi construït l'element de cuc sensorial.

MOBILIARI URBÀ

El projecte preveu la instal·lació de bancs i papereres. Aquests elements es disposaran a les darreres fases de l'obra.

SERRALLERIA I PROTECCIONS

Donat el caràcter inclusiu i accessible de l'àrea de jocs infantils proposada, es preveu la disposició d'una sèrie d'elements de barana i passamans metàl·lics, els quals aniran directament relacionats amb algun dels jocs infantils i amb l'element de cuc sensorial.

8 GESTIÓ DE RESIDUS

El projecte contempla la gestió dels residus procedents dels enderrocs d'elements preexistents, així com els residus procedents de les terres sobrants de l'excavació.

MESURES MEDIAMBIENTALS ADOPTADES PER L'EXECUCIÓ

Durant la fase d'execució:

S'habilitarà punt net i zona de gestió de residus, en una zona propera a l'àmbit de l'obra, on s'identificarà degudament la tipologia i origen del material que determina els contenidors i/o recipients que hi haurà a l'obra.

- Material Petri
- Coles i dissolvents
- Aerosols
- Paper i cartró
- Plàstic i envasos
- Olis combustibles
- Material inflamable i Substàncies perilloses.

ANNEX 08. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

ESTRUCTURACIÓ D'OBRES PROJECTADES:

El Plec de Prescripcions Tècniques per a la redacció de projectes d'infraestructures de BIMSA estableix que, per tal de poder realitzar un adequat seguiment de les obres i un millor control dels pressupostos, les obres s'estructuraran de nivell superior a inferior, en:

OBRA

SUBOBRA

CAPÍTOL

OBRA ELEMENTAL

ACTIVITAT (*Partides d'obra*)

Així mateix, el Plec estableix que el model facilitat per BIMSA s'adaptarà a les necessitats que es derivin del desenvolupament de detall del projecte.

El Projecte Executiu de l'àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vila Amèlia del Districte de Sarrià – Sant Gervasi s'ha estructurat en un únic Lot, el qual es contempla executar de forma indivisible en una única actuació.

Tenint en compte les característiques del projecte, s'ha simplificat l'estructuració de les obres segons el següent esquema:

OBRA

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

ACTIVITAT (*Partides d'obra*)

S'adjunta seguidament el llistat resultant de l'estructuració de les obres projectades.

Obra	Capítol	Subcapítol
01. Pressupost Vila Amèlia	00. Treballs Previs	
	01. Enderrocs i Desmuntatges	
	02. Moviment de Terres	
	03. Paviments	
	04. Senyalització	
	05. Instal·lacions i Serveis	01. Xarxa d'enllumenat públic
		01. Xarxa de drenatge
	06. Elements urbans	02. Fonaments
		03. Estructura
		04. Jocs Infantils
		05. Mobiliari urbà
		06. Serralleria i proteccions
	07. Varis	
	GR. Gestió de residus	01. Residus d'enderrocs i excavacions
		02. Residus de construcció
	SS. Seguretat i Salut	

ANNEX 09. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES

SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El present annex defineix les característiques i principals aspectes a tenir en compte per la senyalització, abalisament i defensa durant l'execució de les obres a l'interior de l'àmbit dels Jardins de Vila Amèlia, al Districte de Sarrià – Sant Gervasi. S'inclou també les actuacions de millora de la cadena d'accessibilitat, en el recorregut des de l'àrea de jocs infantils fins les parades de transport públic més properes.

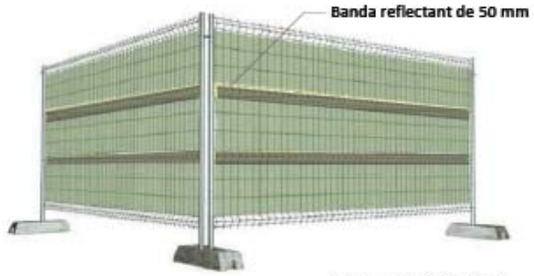
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

Degut a l'organització de les obres s'hauran de fer canvis de senyalització, no només dins de l'àmbit estricte del projecte, sinó també als entorns immediats. Tota la senyalització de l'àmbit i dels entorns s'ha estudiat de forma que sigui coherent amb la situació definitiva d'ordenació. Tots els desviaments d'obres hauran de ser aprovats prèviament pel Comitè d'Obres i Mobilitat.
S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar tots els senyals i marques vials que eventualment es malmetin per efecte de les obres encara que aquesta afectació surti fora de l'àmbit concret de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

- Quan no estigui previst re-pavimentar, s'empraran cintes adhesives retroreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 I.C de Senyalització d'Obres, per tal de conservar la marca original i per evitar l'esborrat de marques vials provisionals, inclòs fora de l'àmbit de l'obra.
- La senyalització vertical d'obres es podrà col·locar en pal d'acer galvanitzat. En cas de ser necessària per indicar desviaments de circulacions, haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retroreflexió. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retroreflexió, segons Norma UNE 135 334.
- Quan es retirin pals de suport, no només s'ha de retallar el perfil metàl·lic, sinó que es necessari eliminar-ho totalment per tornar a reposar la vorera original. No s'acceptaran els senyals retirats mitjançant tallat amb la radial únicament.
- En obres que impliquin modificació de traçat i estigui previst pavimentar, s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna quan estigui previst re-pavimentar la calçada.
- En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

Seguidament s'adjunten gràfics explicatius de les tipologies de tanques i elements de senyalització i abalisament previstos.



TANCA ELECTROSOLDADA

TANCA ELECTROSOLDADA DE 2 METRES D'ALÇADA SOBRE PEUS DE FORMIGÓ DE 15 cm, TOTALITAT ALÇADA 2,15 m. AMB MALLA D'OCULTACIÓ I BANDES REFLECTANTS D'ALTA DENSITAT DE VOLOR VERMELL DE 50 mm D'AMPLE. SEGONS NORMA MUNICIPAL

TANCA MÒBIL

TANCA MÒBIL DE DELIMITACIÓ FRONT A RISC A PERSONES O TRANSIT RODAT

CAPUTXÓ PROTECTOR

COL·LOCACIÓ EN EXTREMS D'ESPERES D'ACER

CON I CINTA DE SENYALITZACIÓ

DELIMITACIÓ I SENTYALITZACIÓ DE DETERMINADES ZONES D'OBRA.

INODOR QUÍMIC

INODOR QUÍMIC PREFABRICAT PROVISIONAL A UTILTIZAR PER PERSONAL D'OBRA. UNITATS SEGONS TAULA DEFINIDA EN MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT.

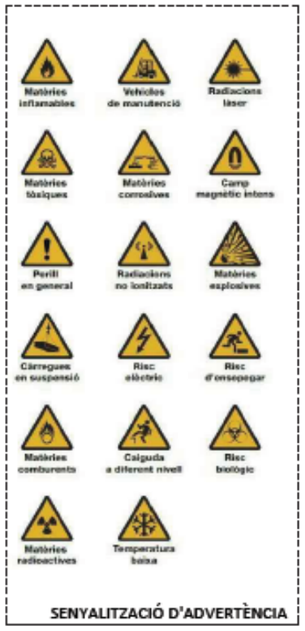
SENYALITZACIÓ EXTERIOR. D'acord amb la normativa gràfica de l'Ajuntament de Barcelona

SENYALITZACIÓ DE RECIPIENTS I CANONADES

SENYALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

SENYALITZACIÓ DE PROHIBICIÓ

SENYALITZACIÓ D'OBLIGACIÓ



SENYALITZACIÓ D'ADVERTÈNCIA

SENYALITZACIÓ DE SALVAMENT O SOCORRS

ANNEX 10. ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 10. ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

A.1. ADEQUACIÓ NORMATIVA PER A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

A.2. DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS PLANTEJADES

A.3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

A.4. PLEC DE CONDICIONS

A.5. QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT

A.6. FITXES TÈCNIQUES

A.7. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

A.1 ADEQUACIÓ NORMATIVA PER A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Per a la redacció i càlculs del Projecte s'han tingut en compte els instruments legislatius en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques, són:

- Codi Tècnic de l'edificació. Secció SU4. Seguretat davant el risc per una il·luminació inadequada. (RD 314/2006,de 17 de Març).
- Guia Vademècum per Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió. Normativa de Fecsa-Endesa. FDNGL002, 3ª Edició. Febrer 2014.
- Real Decreto 1890/2008 R*eglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias* EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008).
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn (DOGC 12/06/2001).
- R*eal Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.* (BOE 18/09/2002).
- *Orden 18-07-1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".*
- Resolució TES/2809/2011, de 29 de novembre, per la qual es dOna publicitat a la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 07-12-2007, que va declarar nul de ple dret el Decret 82/2005, de 03-05-2005, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- *Corr. Err. Real Decreto 2642/1985, de 28-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico.*
- *Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico.*
- *Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002*
- *Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn*
- *Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona. Juny 2013.*
- *Pla Director d'Il·luminació de Barcelona. Desembre 2012*
- *Especificacions llumeneres leds per enllumenat exterior. Maig 2018.*

Segons el mapa de protecció contra la contaminació lumínica estem en una situació tipus E3

CLASSIFICACIÓ DE ZONES	DESCRIPCIÓ
E1	ÀREES AMB ENTORNS O PAISATGES FOSCOS: Observatoris astronòmics de categoria internacional, parques nacionals, espais d'interès natural, àrees de protecció especial (xarxa natura, zones de protecció de les aus, etc), on les carreteres estan senes il·luminar.
E2	ÀREES DE BRILLANTOR O LLUMINOSITAT BAIXA: Zones periurbanes o extraradis de las ciutats, sòls no urbanitzables, àrees rurals i sectors generalment situats fora de las àrees residencials urbanes o industrials, on les carreteres estan il·luminades.
E3	ÀREES DE BRILLANTOR O LLUMINOSITAT MITJANA: Zones urbanes residencials, on les calçades (vies de tràfic rodat i voreres) estan il·luminades.
E4	ÀREES DE BRILLANTOR O LLUMINOSITAT ALTA: Centres urbans, zones residencials, sectors comercials i d'oci, amb elevada activitat durant la franja horària nocturna.

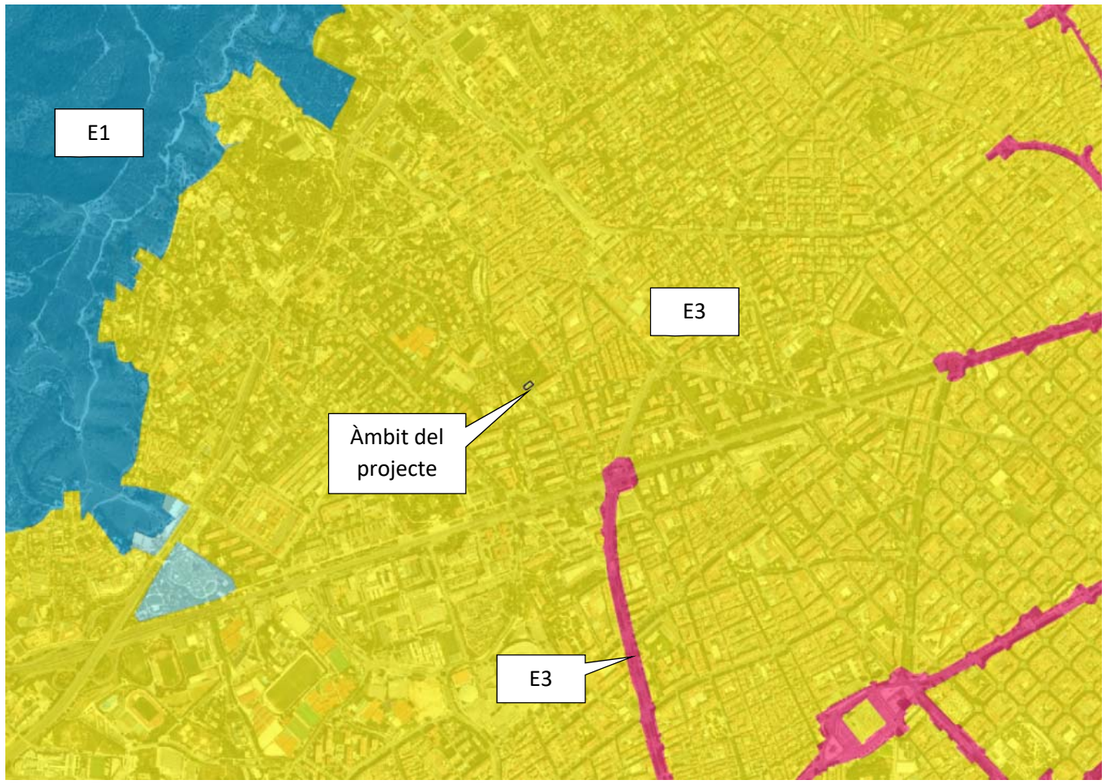


Figura 1: Protecció envers la contaminació lluminosa. Font: Hipermapa (gencat.cat)

A.2 DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS PLANTEJADES

A.2.1 ACTUACIONS

El projecte preveu la instal·lació de dues noves columnes al centre del parc model ARNE de Urbidermis (Santa & Cole) de 7,60 metres d'alçada en la seva variant de model BCN. Les columnes són d'acer galvanitzat en calent pintat i incorporaran 3 projectors d'alumini pintats de color gris model ARNE 56W 3000K TIII amb tres braços simples de fixació a columna a tres alçades diferents (5'3, 6'1 i 6'9 metres) cadascun d'ells amb el corresponent dispositiu de control iMCU.

En mesura del possible i tenint en compte les preexistències, els punts de llum s'han ubicat fora de l'àrea de jocs i de la zona d'estada per a acompanyants i evitant travessar la zona de jocs infantils amb les xarxes elèctriques. També es garanteix un pas lliure de 2,5 m per facilitar les tasques de manteniment amb el camió –cistella segons es detalla al plànol adjunt. A més proporciona un espai suficient per a poder desplegar una escala tipus Arizona o similar.

Fotografia 1: Columnes model ARNE amb 2 i 1 projector

Figura 2_ Projectors model ARNE de Urbidermis

A continuació es detallen les característiques tècniques de les lluminàries i suports emprats:

- Columna model ARNE de Urbidermis de 7,6 metres i Ø 127 mm. d'alçada fabricades en dues seccions de tub cilíndric d'acer galvanitzat en calent S-275 JR Clase 1, amb imprimació i acabat pintat. Bolons d'acer (275) zincats. La columna s'instal·la mitjançant unt dau de formigó de 0,9 x 0x9 x 0,7 metres, amb ranura per al cablejat i bolons d'anclatge a 20 cm. per sota de la cota del paviment.
- Accessori de fixació individual múltiple a columna per a la seva orientació. Braç i lira de subjecció d'acer inoxidable, acabats amb imprimació i pintats en pols. Suports d'injecció d'alumini acabats amb imprimació i pintat en pols. Carlogam d'acer inox
- Projectors d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols model ARNE de Urbidermis . Amb difusor de vidre òptic temperat i juntes d'estanqueïtat de de silicona. Cargolam d'acer inoxidable d'acer zincat negre. Els projectors seran del tipus TIII i referència ARP36B1 de 56 W, 3.000 K amb un flux lumínic de làmpada i lluminària de 5228 lm.

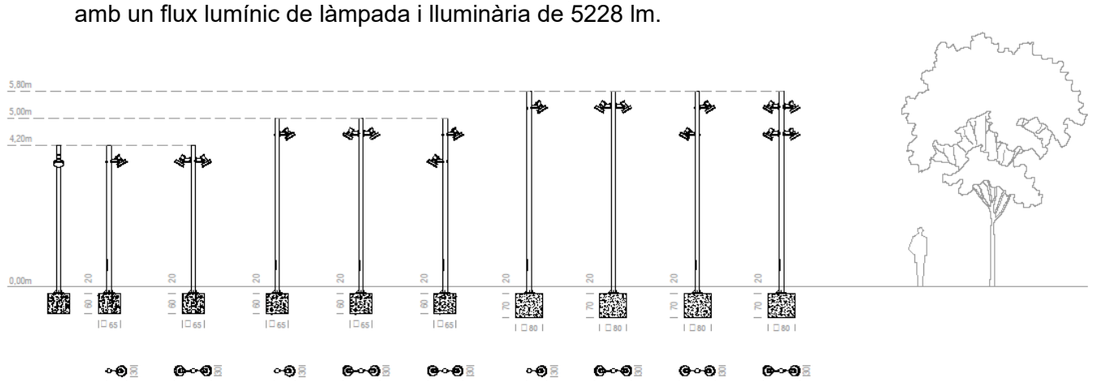


Figura 3: Columnes model ARNE de diverses alçades.

A.2.2 NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ

Aquest enllumenat ha de permetre assolir els valors luminotècnics fixats pel Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries EA-01 a EA-07 i la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció de medi nocturn.

Aquests valors luminotècnics venen definits segons el tipus d'espai. S'adjunta l'estudi luminotècnic facilitat per l'empresa subministradora de les lluminàries i les fitxes tècniques de les lluminàries.

A.3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

A.3.1 QUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT

La nova instal·lació es connectarà al quadre existent a l'extrem est dels propis jardins de Vila Amèlia amb codi 5.437 i que subministra electricitat a tot el parc. El quadre alimenta fins a 59 lluminàries en 59 suports i disposa d'una potència en ús de 5.900 W.

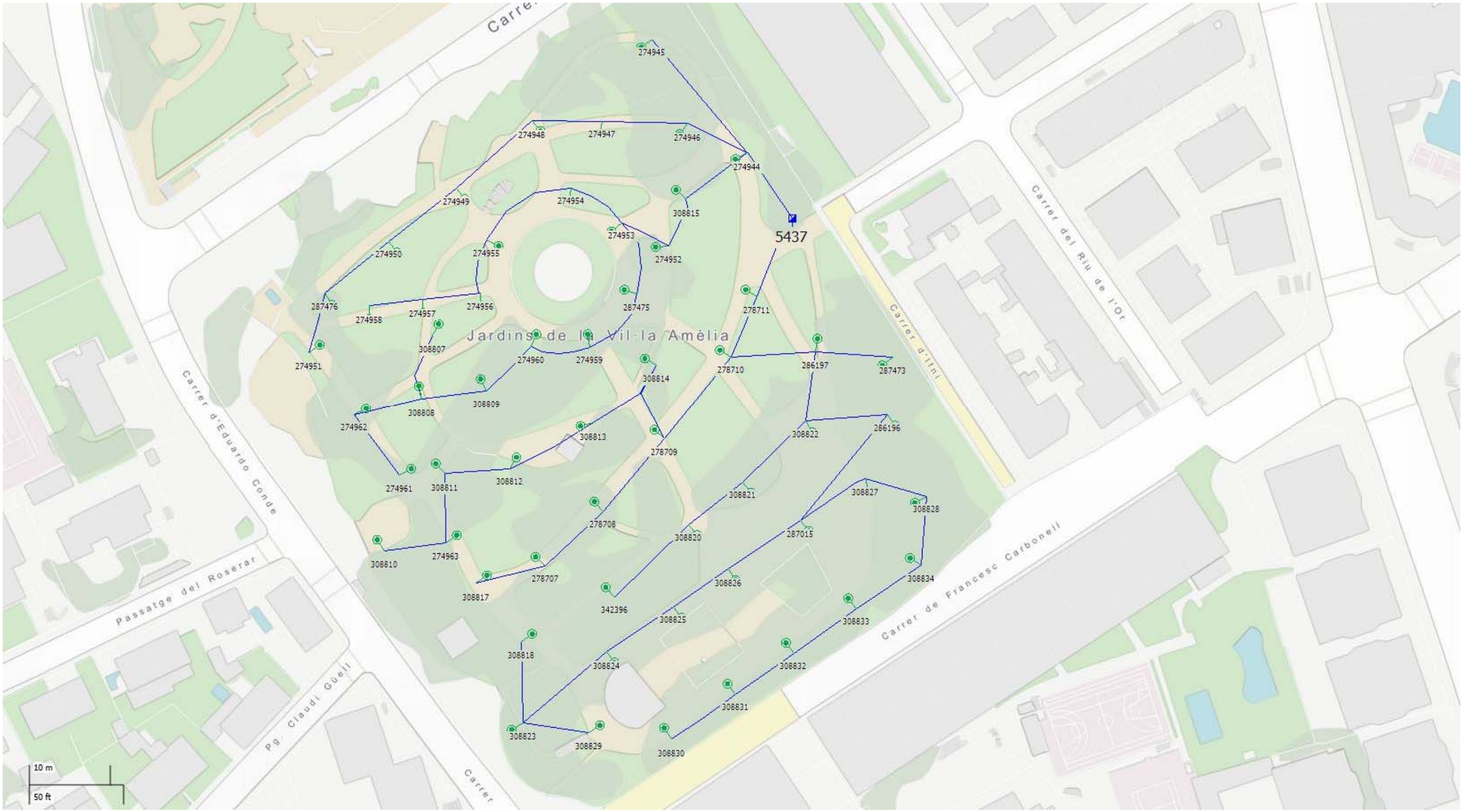


Figura 4:Disposicó de quadre elèctric i lluminàries en l'actualitat

Les noves lluminàries s'incorporaran a una de les línies existents a través d'aquest nou quadre d'enllumenat.

La previsió de potència fruit de la incorporació de les lluminàries a la línia existent es detalla a la taula adjunta:

PREVISIÓ DE POTÈNCIA QUADRE GENERAL			
ELEMENTS	**Potència unitària (W)**	**Unitats**	**Potència total (kW)**
QGPM			
ARNE ARP36B1TIII	56	6	336
XARXA EXISTENT	100	59	5900
TOTAL		**65**	**6236**

Taula 1: Quadre de potència total instal·lada

Les noves línies d'enllumenat en el tram soterrat dins les tubulars tindran una secció mínima 4x6mm^2, tipus armat de RVFV 0,6/1K

Les derivacions a punt de llum no es realitzaran directament als pericons de registre, sinó que s'efectuaran en caixes aïllants situades a l'interior del suport, duent a terme la secció de fases de manera alternativa a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions es protegiran mitjançant fusibles tipus UTE de calibre adequat (4A per Led)

Les rases tindran una fondària mínima de 60cm i amplada de 40 cm a vorera i de 80 cm per 50 cm d'ample a creuament de calçada.

Abans de la posta en funcionament del nou enllumenat caldrà realitzar una memòria tècnica de legalització de la nova instal·lació que inclogui butlletí elèctric i taxes de visat ECA-ICICT.

A.3.2 CONDUCTORS I CANALITZACIONS

La nova xarxa es realitzarà mitjançant dues canalitzacions de PVC de 90 mm de DN i un conductor de coure de 4x10 mm² d'acord amb les indicacions dels servei tècnics municipals.

Les rases seran de 60x40 cm i es recobriran de sorra segons els detalls adjunts.

A.3.3. POSTA A TERRA

La instal·lació d'enllumenat públic disposarà d'una posta a terra mitjançant un conductor de coure de 35 mm^2. Individualment cada punt de llum estarà connectat a terra mitjançant un elèctrode, amb placa de Fe/Cu, de 1,5 metres.

Cada punt de llum amb columna disposarà d'una placa de terra (no pica) de dimensions mínimes 500x500x3mm. Aquestes aniran connectades, a una xarxa equipotencial mitjançant cable de Cu unipolar de 1x35mm^2, aquesta xarxa anirà estesa al fons de les rases que es realitzaran per les canalitzacions elèctriques.

A.4. PLEC DE CONDICIONS

A.4.1. LLUMINÀRIES I PROJECTORS

Els nous equips han de contemplar una garantia de 10 anys de les lluminàries i els projectors, així com dels seus equips interiors (drivers, equips de regulació, protector contra sobretensions, etc. A més, hauran de complir amb les Normes UNE-EN 40 amb els certificats i documentació detallada corresponent.

La part inferior de la portella estarà situada, com a mínim, a 300 mm de la rasant de carrer un cop instal·lat, i a uns 550 mm de la base de la peça

La base dels suports han d'estar reforçats amb una anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, espessor de 4 mm, i sobresortir 150 mm sobre del paviment. Disposarà de cartel·les a la part inferior fins a una alçada de 150 mm tal com especifica el Plec de condicions tècniques. La portella serà de 300 mm d'alçada, amb un sol punt de tancament i dos punts de recolzament.

El fabricant ha d'emetre una garantia de 20 anys i disposarà del tractament que cregui necessari per evitar el deteriorament per corrosió segons la ubicació i condicions d'instal·lació.

Pel fet de tractar-se de columnes d'acer galvanitzat pintades, caldrà confirmar la descripció del procés d'aplicació de la pintura per tal de no afectar la capa de galvanitzat.

La pintura antigrafitis i antienganxines es realitzarà fins una alçada de 2,5m.

Els suports amb més de dos projectors disposaran del número de caixes de fusibles necessàries tenint en compte que calen dos fusibles per lluminària. En el cas per exemple de quatre projectors calen dos caixes dobles (de quatre fusibles). Aquestes hauran d'estar fixades i ser accessibles pel manteniment, si cal amb doble portella a les columnes per poder accedir a les dues caixes.

A.4.2. ARQUETES DE PAS, REGISTRE I DERIVACIÓ

Tapes:

- De fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
- Compleixi amb la norma UNE EN-124.
- Certificat AENOR de producte vigent.

Superfície metàl·lica antilliscant:

- La tapa ha de ser extraïble, obrir mes de 90° i com a màxim 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ a 90°.
- 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)

Marc:

- Fabricat en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
- Dimensions 60x60 cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40 cm a pericons de canvi de direcció o intermitjos.

Manipulació:

- Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
- Desbloqueig i obertura amb clau.
- La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa

A.4.3. XARXA DE TERRA

Està prohibida la col·locació de piques de posta a terra. Cada punt de llum amb columna disposarà d'una placa de terra (no pica) de dimensions mínimes 500x500x3mm.

Les plaques s'uniran amb el born de la columna mitjançant un conductor de 16mm2 muntat a l'interior d'un tub flexibles des de l'elèctrode fins a la placa. Paral·lelament a la línia d'alimentació s'estendrà un conductor de coure nu de 35mm enterrat que permetrà la unió equipotencial.

A.4.4. ALTRES ESPECIFICACIONS GENERALS

Consideracions durant l'execució de l'obra i el manteniment

- Caldrà que abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics es contacti amb el Departament d'Enllumenat (Jose Conesa) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.
- Durant l'execució de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per a il·luminar la calçada i vorera afectades

Consideracions per a la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra

A Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models, potencies, materials, homologacions, etc)

B Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:
- Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de llumeneres led omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).
- Certificat d'instal·lació elèctrica.
- Declaració responsable tramitada amb acusament de rebut.
- Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
- Certificat de final d'obra (quan és projecte).
- Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).
- Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació del armari, preferiblement mitjançant Fibra Òptica.

Caldrà aportar la legalització dels punts de llum abans de la posada en marxa de la instal·lació, tant en armaris nous com prèvia a sol·licitar la connexió a l'enllumenat existent

A.5.QUADRE D’ENLLUMENAT EXISTENT

Ajuntament de Barcelona

CMFICHA.rpt
Data: 16/01/2023
Hora: 12:36:56
Pàgina: 1 / 5

Quadre: 5.437

Fitxa del quadre elèctric

CODI: 5.437
SECTOR: 610

Adreça: JARD VIL.LA AMELIA
Entre: C IFNI
i: C RIU DE L'OR
Portal: S/N
Dte: 05

Estat CM:	8	Correcte	**CUPS:**		
Tipus instal·lació:	P	Viari	**Pòlissa:**		
Tipus armari:	E	POST-REGLAMENT			
Element de govern:	D	SECELUX-NARANJA	**Data inauguració:**	14/05/2014	
Tipus d'alimentació:	S	SUBTERRÀNIA	**Data verificació:**	27/04/2022	
Cia. subministradora:	X	ENDESA XXI	**Potència contractada:**	0	
Cia. conservadora:	5	UTE-BCN	**CGP:**	5	
Tipus de contractació:	0	SIN ASIGNAR	**Cosinus:**	0,81	
Discriminació horaria:	0	Sense Assignació	**Tensió subministrament:**	125 230	
Int. Nom. Comptador:	A	NO TIENE	**Comptador activa:**	0	
Tipus comunicació:	NA	No Aplica	**Comptador reactiva:**		
Tipus regulació:	N	sense tecnologia			
IGA:		63	**Legalitzat:**	01 LEGALITZAT	
Pressa de terra:	P	NO APLICA	**Estat ECA:**	11 FAVORABLE	
Núm. Conexions alienes:		1			

Observacions: V:302/16-1/16-2ªInsp.-V:1910/17-9/17; PDS:3673/19 Insp.Periò.;

Suports:	59	**Potència en ús:**	5.900
Lluminàries:	59	**Potència restringit:**	0
Làmpades:	59	**Potència total:**	5.900

Ajuntament de Barcelona

CMFICHA.rpt
Data: 16/01/2023
Hora: 12:36:56
Pàgina: 2 / 5

Quadre: 5.437

ID	Carrer	Carrer 1	Carrer 2	Núm.	ID Làmp.	Rasr	Rcc.	At.	Suport	Lluminària
342396	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	342396	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308822	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308822	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308826	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308826	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308825	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308825	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308829	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308829	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308824	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308824	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308823	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308823	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308818	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308818	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308821	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308821	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308810	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308810	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308820	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308820	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308817	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308817	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308814	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308814	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308813	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308813	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308812	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308812	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308811	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308811	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308808	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308808	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308809	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308809	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308815	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308815	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308807	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308807	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
308830	JARD VIL.LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308830	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
287705	JARD VIL.LA AMELIA	C EDUARDO CONDE	C SANTA AMELIA	S/N	287705	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC
287475	JARD VIL.LA AMELIA	C EDUARDO CONDE	C SANTA AMELIA	S/N	287475	N	XXX	5,0	Columna	FO.AMBGRUP.OPTIC

Tipus Làmpada	Tipus Alimentació	Tipus Corrents Terra	Tipus Suport	Tipus Lluminària	Tipus Làmpada	Tipus Instal·lació Pr.	Situació Estip	Data Inauguració
SODIO AP VIALS	SUBTERRÀNIA	TÈTRIKA GROC-VERD	8	0	8	8	1	14/05/17
SODIO AP VIALS	SUBTERRÀNIA	TÈTRIKA GROC-VERD	8	0	8	8	1	1/9/11
SODIO AP VIALS	SUBTERRÀNIA	TÈTRIKA GROC-VERD	9	0	8	8	1	1/9/11
SODIO AP VIALS	SUBTERRÀNIA	TÈTRIKA GROC-VERD	8

Ajuntament de Barcelona

CMFICHArpt
Data: 16/01/2023
Hora: 12:36:56
Pàgina: 3 / 5

Quadre: 5.437

287476	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	287476	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	1	1	8	1	2/3/09
287473	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	287473	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	1	1	8	1	2/3/09
287474	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	287474	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	1	1	8	1	2/3/09
286397	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	286397	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	1	1	1	1	1/12/08
286396	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	286396	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/12/08
278711	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	278711	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/12/07
278710	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	278710	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/12/07
278709	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	278709	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/12/07
278708	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	278708	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/12/07
278707	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	278707	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/12/07
274963	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274963	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274958	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274958	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274962	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274962	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274961	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274961	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/7/07
274960	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274960	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274959	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274959	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274957	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274957	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/7/07
274956	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274956	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274955	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274955	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274954	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274954	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	8	1	1/7/07
274953	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274953	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274952	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274952	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274951	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274951	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274950	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274950	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274949	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274949	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/7/07
274948	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274948	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	9	0	8	1	1	1/7/07
274947	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274947	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274946	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274946	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07

Ajuntament de Barcelona

CMFICHArpt
Data: 16/01/2023
Hora: 12:36:56
Pàgina: 4 / 5

Quadre: 5.437

274945	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274945	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
274944	JARD VIL·LA AMELIA	C EDUAR DO COMDE	C SANTA AMELIA	S/N	274944	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA GROC-VERD	8	0	8	1	1	1/7/07
308832	JARD VIL·LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308832	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA MJ	8	0	8	8	1	1/8/11
308833	JARD VIL·LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308833	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA MJ	8	0	8	8	1	1/8/11
308834	JARD VIL·LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308834	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA MJ	9	0	8	8	1	1/8/11
308828	JARD VIL·LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308828	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA MJ	8	0	8	8	1	1/8/11
308827	JARD VIL·LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308827	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA MJ	8	0	8	8	1	1/8/11
308831	JARD VIL·LA AMELIA	C FRANCESC CARBONELL	C SANTA AMELIA	S/N	308831	N	XXX	S,O	Columna	FO AMBG RUP OPTIC	SODIO AP VPLUS	SUBTERRÀNIA	TÉ TERRA MJ	8	0	8	8	1	1/8/11

Ajuntament de Barcelona

CMFICHA.rpt
Data: 16/01/2023
Hora: 12:36:56
Pàgina: 5 / 5

Quadre: 5.487

Connexions Alienes del Quadre

ID	Tipus connexió	Legalització

Connexions Alienes del Suports del Quadre

ID	ID Suport	Tipus connexió	Legalització
99637	287474	SONÒMETRE	NA

Circuits del Quadre

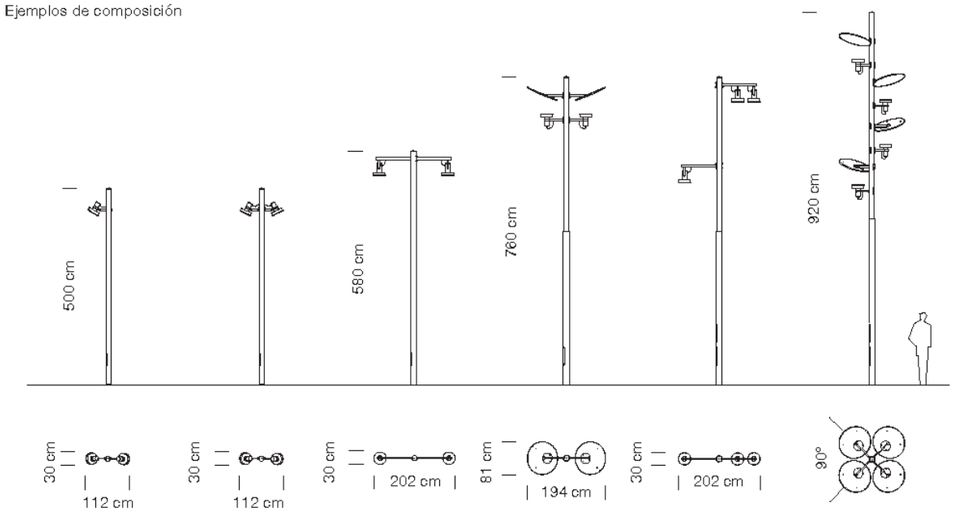
ID	Descripció	Intensitat Diferencial	Intensitat magnetotèrmic (PIAS)
42803	C2	40	32
42805	C4	0	0
42807	C6	0	0
42809	C8		
42810	C9		
42812	C11		
42813	C12		
42802	C1	40	32
42811	C10		
42808	C7		
42806	C5	0	0
42804	C3	0	0

A.6. FITXES TÈCNIQUES

Arne
Columnas
Urbidermis. 2013

urbidermis

Ejemplos de composición



Materiales y acabados
Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente, imprimado y acabado pintado.
Pernos de acero (275) cincados.

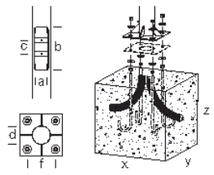
Alturas (m)
Iluminación directa
Un tramo: (Ø 127 mm): 4,4 / 5,2 / 6,0.
Dos tramos: (Ø 152 mm / 127 mm): 7,8 / 9,4
Dos tramos (Ø 168 mm / 127 mm): 11,8

Iluminación indirecta
Un tramo: (Ø 127 mm): 5,2 / 6,0.
Dos tramos: (Ø 152 mm / 127 mm): 7,8 / 9,4

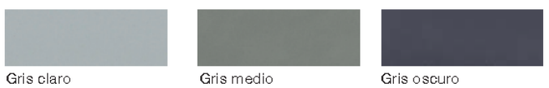
Instalación
La columna se instala mediante un dado de hormigón, con ranura para el cableado, y pernos de anclaje, 20 cm por debajo de la cota del pavimento. Plantilla de instalación y pernos de anclaje incluidos. Para más información consultar urbidermis.com

Pernos
(4x) M18 x 500
Base: 300 x 300 mm

Distancia entre pernos
Columnas: 4,4 / 5,2 / 6,0 m
Base: 210 x 210 mm
Columnas: 7,8 / 9,2 / 11,8



Normativas
Reglamento 305/2011/EU, UNE-EN 40, UNE-EN-ISO 1461.

Acabados


Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 08/11/2022

Arne
Columnas
Urbidermis. 2013

urbidermis

Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº proyectores admitidos
ARC11P	4,4	4,2	Ø 127	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/300/97	650x650x500	1
ARC13P											2
ARC21P	5,2	5,0									1
ARC22P											2
ARC23P											
ARC25P											1/2
ARC31P	6,0	5,8								800x800x700	1
ARC32P											2
ARC33P											
ARC34P											
ARC35P											1/2
ARC36P											2
ARC37P											
ARC41P	7,8	7,6	Ø 127 Ø 152	3 4	400x400x10	300x300		2	102/450/118 y 182	900x900x700	3
ARC42P											4
ARC43P											1/4
ARC44P											2
ARC45P											
ARC46P											
ARC47P											1/4
ARC48P											3
ARC49P											2
ARC51P	9,4	9,2									4
ARC52P											5
ARC54P											2
ARC55P											
ARC56P											
ARC57P											4
ARC59P											2
ARC61P	11,8	11,6	Ø 127 Ø 168	3 5						1000x1000x1000	5
ARC62P											6

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 08/11/2022

Arne
Accesorio de fijación individual a columna
Urbidermis. 2013

urbidermis

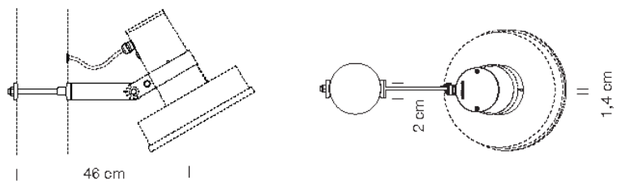
Materiales y acabados
Accesorio para la instalación de un proyector a columna de Ø127 mm. Permite orientar el proyector Arne.
Brida de acero inoxidable acabada imprimada y pintada en polvo (incluida en AR1P**). Piezas de sujeción de inyección de aluminio acabadas imprimadas y pintadas en polvo.
Tornillería de acero inoxidable.

Instalación
Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio. El accesorio se entrega desmontado.
Instrucciones y tornillería incluidas.
*Proyector no incluido.
Para más información consultar urbidermis.com

Acabados
Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
0,4



ARA01

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 08/11/2022

Arne
Accesorio de fijación doble a columna
Urbidermis. 2013

urbidermis

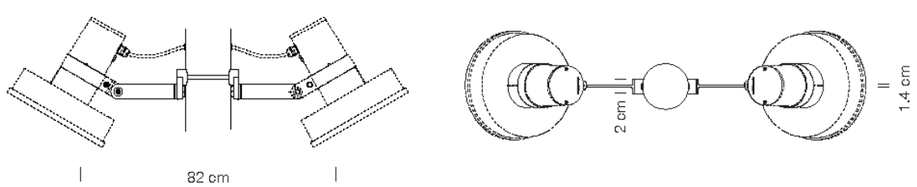
Materiales y acabados
Accesorio para la instalación de dos proyectores a columna de Ø127 mm. Permite orientar el proyector Arne. Brida de acero inoxidable pintado en polvo (incluida en AR1P**). Piezas de sujeción de inyección de aluminio acabada imprimadas y pintadas en polvo.
Tornillería de acero inoxidable.

Instalación
Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio. El sistema de anclaje entre proyector y accesorio queda integrado en el interior del proyector. El accesorio se entrega desmontado.
Instrucciones y tornillería incluidas.
Consultar AR1P**.
*Proyector no incluido.
Para más información consultar urbidermis.com

Acabados
Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

Peso (sin embalaje)
0,7



ARA02

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 08/11/2022

Arne
Proyector
Urbidermis. 2013

urbidermis

Materiales y acabados
Proyector de inyección de aluminio acabado imprimado y pintado en polvo. Difusor de vidrio óptico templado.
Juntas de estanqueidad de silicona. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro.

Instalación

El proyector Arne presenta diversidad de accesorios para adaptarlo a distintas columnas, estructuras, superficies o cableados.
El proyector se suministra en dos componentes: el cuerpo iluminante y el accesorio.
Instrucciones y tornillería incluidas.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas
UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031, UL 1598, UL 8750, (file E-505192).
Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC.
IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), Apta para lugares húmedos.
IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos)
Clase eléctrica
Clase I (CE)

Acabados
Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
6,5

Superficie expuesta al viento (m^2)
0,045

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 10/5/2023

Arne
Proyector
Urbidermis. 2013

urbidermis

Información técnica
Grupo óptico de alta eficiencia de 18 y 36 LEDs

Potencia nominal de la lámpara (W)
18 LEDs: 17 / 25 / 35
36 LEDs: 34 / 50 / 71
Potencia del sistema (W)
18 LEDs: 21 / 30 / 40
36 LEDs: 40 / 56 / 78

Intensidad de funcionamiento (mA)
350, 500, 700

Temperatura de color (K)
3000 IRC min80, 4000 IRC min80
Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.
Fuente de alimentación
Driver corriente constante
Regulación
1-10V/ DALI/ Regulación de flujo en cabecera/ Regulación automática programada.
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces.
Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía. Flujo Luminoso Constante (clo).
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

Factor de potencia (cos Φ):

Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%
18	350	0.93
	500	0.95
	700	0.97
36	350	0.95
	500	0.97
	700	0.98

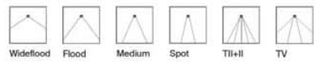
Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
120-277V 60Hz (UL)

Cable recomendado
0,6-1kV - 5 x 1,5mm2 (AWG18) / 3 x 2,5mm2 (AWG16)

Temperatura nominal de funcionamiento (°C)
Ta 30.

Vida útil
TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

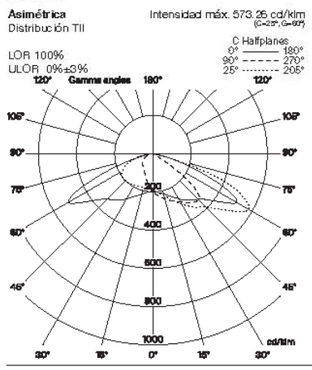
Distribuciones lumínicas
Simétricas

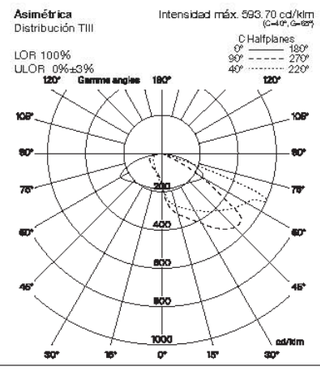


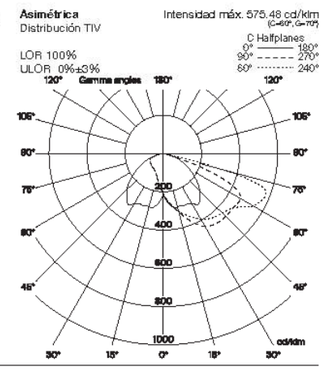
Indirectas

Asimétricas

Flujo Hemisférico Superior (FHS%)
0%±3%







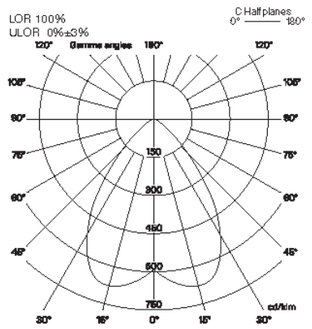
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 10/5/2023

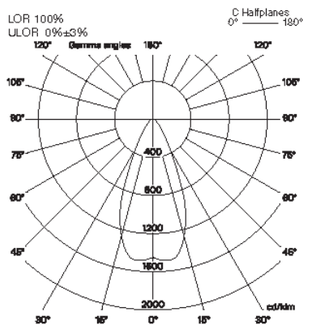
Arne
Proyector
Urbidermis. 2013

urbidermis

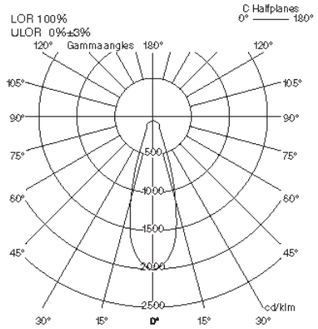
Simétrica
Wide Flood
Intensidad máx. 677.34 cd/klm (C=30°, G=60°)



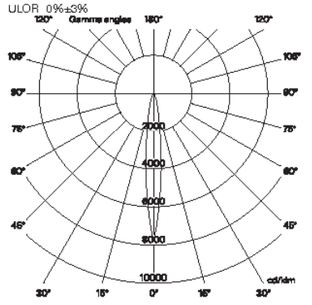
Simétrica
Flood
Intensidad máx. 1476.19 cd/klm (C=30°, G=60°)



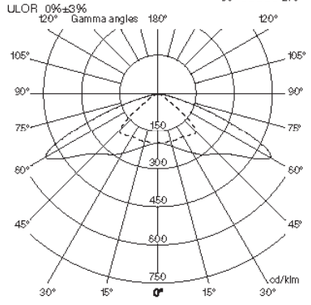
Simétrica
Medium
Intensidad máx. 1951.75 cd/klm (C=30°, G=60°)



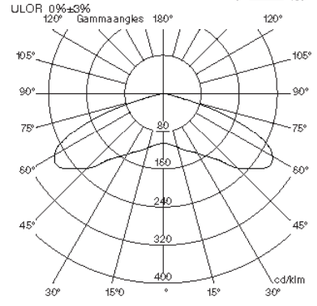
Simétrica
Spot
Intensidad máx. 7697.66 cd/klm (C=90°, G=60°)



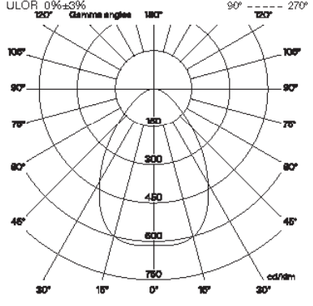
Simétrica
Distribución TII + II
Intensidad máx 317.64 cd/klm (C=30°, G=60°)



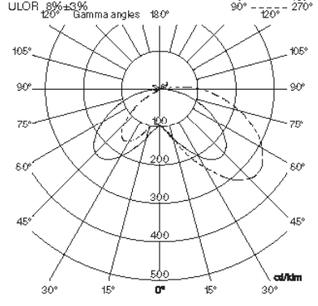
Simétrica
Distribución TV
Intensidad máx. 301.74 cd/klm (C=315°, G=60°)



Simétrica
Wide Flood Opal
Intensidad máx. 573.11 cd/klm (C=30°, G=60°)



Indirecta
Distribución asimétrica
Intensidad max. 356.15 cd/klm (C=30°, G=60°)



La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 10/5/2023

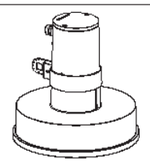
Arne
Proyector
Urbidermis. 2013

urbidermis

Referencia	Nº LEDs	Tºcolor (K)	Intensidad (mA)	Potencia lámpara (W)	Potencia sistema (W)	IESNA **TII Flujo luminaria (lm)	IESNA **TII Eficacia (lm/W)	IESNA **TIII Flujo luminaria (lm)	IESNA **TIII Eficacia (lm/W)	IESNA **TIV Flujo luminaria (lm)	IESNA **TIV Eficacia (lm/W)	IESNA **TV Flujo luminaria (lm)	IESNA **TV Eficacia (lm/W)	Wide Flood **WF (76°) Flujo luminaria (lm)	Wide Flood **WF (76°) Eficacia (lm/W)	Flood **F (42°) Flujo luminaria (lm)	Flood **F (42°) Eficacia (lm/W)	Medium **M (30°) Flujo luminaria (lm)	Medium **M (30°) Eficacia (lm/W)	Spot **S (15°) Flujo luminaria (lm)	Spot **S (15°) Eficacia (lm/W)	IESNA **TII- Flujo luminaria (lm)	IESNA **TII- Eficacia (lm/W)
AR*P18A1**	18	3000 IRC min80	350	17	21	2114	101	1991	95	2036	97	2293	109	2211	105	2385	114	2331	111	2287	109	2114	10
AR*P18B1**			500	25	30	2980	99	2805	94	2869	96	3232	108	3115	104	3361	112	3284	109	3223	107	2980	9
AR*P18C1**			700	35	40	3858	96	3632	91	3714	93	4185	105	4033	101	4352	109	4252	106	4174	104	3858	9
AR*P18A2**		4000 IRC min80	350	17	21	2373	113	2234	106	2285	109	2574	123	2481	118	2677	127	2616	125	2567	122	2373	11
AR*P18B2**			500	25	30	3344	111	3148	105	3219	107	3627	121	3496	117	3772	126	3686	123	3618	121	3344	11
AR*P18C2**			700	35	40	4330	108	4077	102	4169	104	4696	117	4527	113	4885	122	4773	119	4684	117	4330	10
AR*P36A1**	36	3000 IRC min80	350	34	40	4004	100	3770	94	3855	96	4343	108	4186	104	4517	112	4413	110	4331	108	4004	10
AR*P36B1**			500	50	56	5553	99	5228	93	5346	96	6023	108	5805	104	6264	112	6120	109	6007	107	5553	9
AR*P36C1**			700	71	78	7190	93	6769	87	6922	89	7799	101	7517	97	8111	105	7925	102	7778	100	7190	9
AR*P36A2**		4000 IRC min80	350	34	40	4494	112	4231	105	4326	108	4874	121	4698	117	5069	126	4959	123	4861	121	4494	11
AR*P36B2**			500	50	56	6232	111	5867	105	6000	107	6759	121	6515	117	7030	126	6869	123	6742	121	6232	11
AR*P36C2**			700	71	78	8069	104	7597	98	7769	100	8752	113	8436	109	9103	117	8894	115	8729	113	8069	10

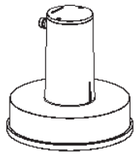
**Consultar difusor opal contra deslumbramiento (-11% flujo luminaria).

AR1P



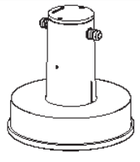
ARA01, ARA02, ARA04

AR2P



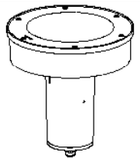
ARA05, ARA06, ARA07

AR3P



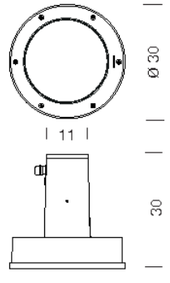
ARA03

AR4P



ARA08, ARA09, ARA10

Referencia	Nº LEDs	Tºcolor (K)	Intensidad (mA)	Potencia lámpara (W)	Potencia sistema (W)	WideSpot asimétrica Flujo luminaria (lm)	WideSpot asimétrica Eficacia (lm/W)
AR4P18B1WS	18	3000 IRC min 80	500	25	30	1849	62
AR4P18C1WS			700	35	40	2394	60
AR4P36B1WS	36	3000 IRC min 80	500	50	56	2181	39
AR4P36C1WS			700	71	78	2824	36



Medidas en cm

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

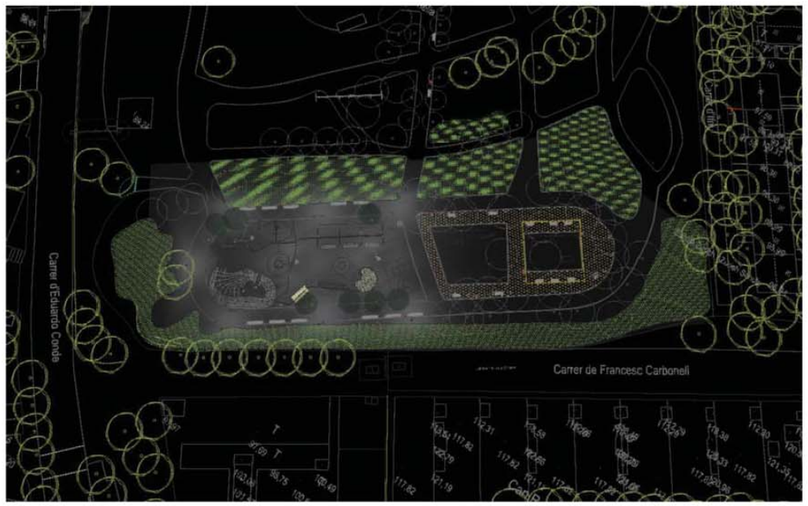
Última actualización: 10/5/2023

A.7. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Fecha 27/07/2022

urbidermis
SANTA & COLE

Jardins de Vil·la Amèlia



Jardins de Vil·la Amèlia

estudi amb arbrat
(fm=0.80)

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

No hay ningún miembro DIALux - ARNL 1111 (1 x LLD) 3

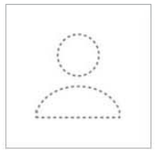
Terreno 1

Plano de situación de luminarias 4
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... /
Tot l'àmbit / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 9
Área de Jocs Infantils / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 10

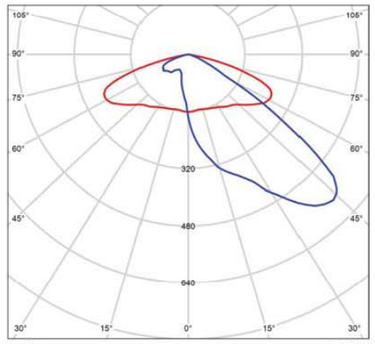
Created with DIALux

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - ARNE TIII



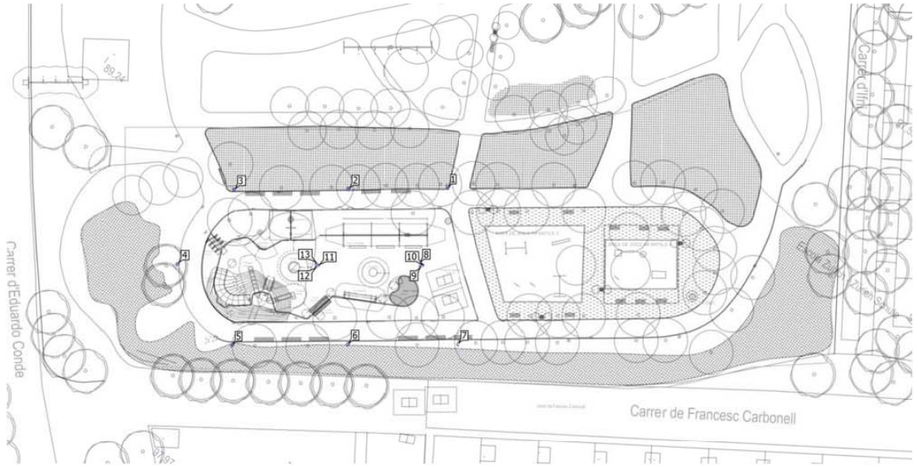
N° de artículo	ARP36B7 TIII
P	56.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	5228 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5228 lm
η	100.00 %
Rendimiento luminico	93.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

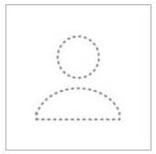
Terreno 1

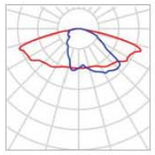
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Nº de artículo	´6L H¨6.03J
Nombre del artículo	LLBA LIRA
Lámpara	´x ´6L 3000K ´.05A 48./5W ´24 lm/W

P	48.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	5648 lm

Luminarias individuales

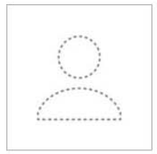
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
´48.443 m	86.340 m	5.000 m	´
´30.502 m	86.´´2 m	5.000 m	2
´09./83 m	86.0´´ m	5.000 m	3
99.426 m	/2.5/4 m	5.000 m	4
´09.382 m	5/.8/4 m	5.000 m	5
´30.369 m	5/.998 m	5.000 m	6
´50.408 m	58.004 m	5.000 m	/

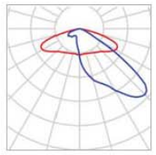
Jardins de Vil·la Amèlia

urbidermis
SANTA & COLE

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Nº de artículo	ARP36B´ IIII
Nombre del artículo	ARNL IIII
Lámpara	´x LED

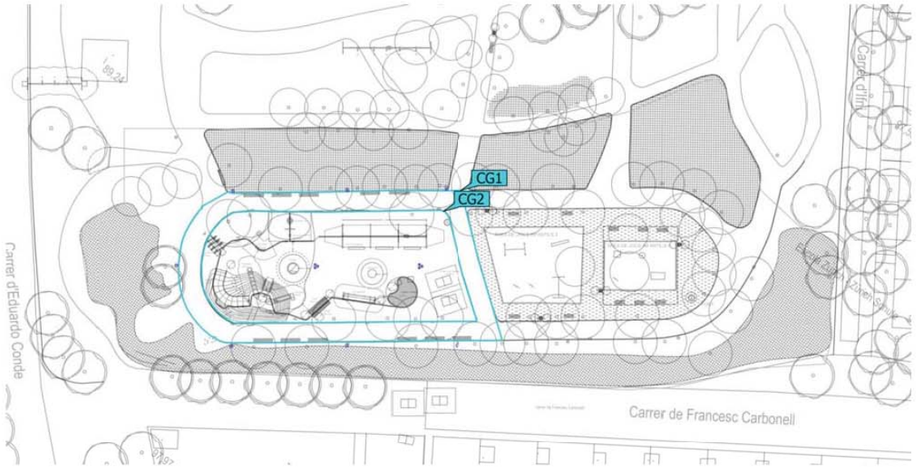
P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	5228 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
´43.44´ m	/2./36 m	5.300 m	8
´43.4´ / m	/2.086 m	6.´00 m	9
´43.9/4 m	/2.396 m	6.900 m	´0
´25.´08 m	/2.398 m	6.900 m	´´
´24.550 m	/2.088 m	6.´00 m	´2
´24.5/5 m	/2./38 m	5.300 m	´3

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Jardins de Vil·la Amèlia

urbidermis
SANTA & COLE

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

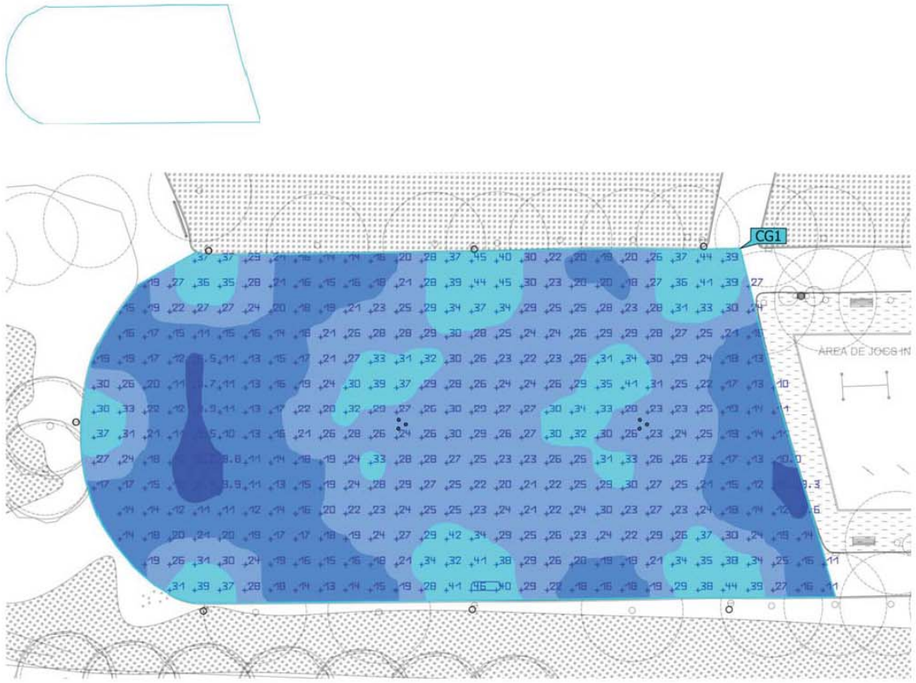
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Tot l'àmbit Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.2 lx	9.0 lx	46.3 lx	0.39	0.19	CG1
Àrea de Jocs Infantils Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23 lx	9.2 lx	39.2 lx	0.40	0.23	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada 5.7.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Tot l'àmbit

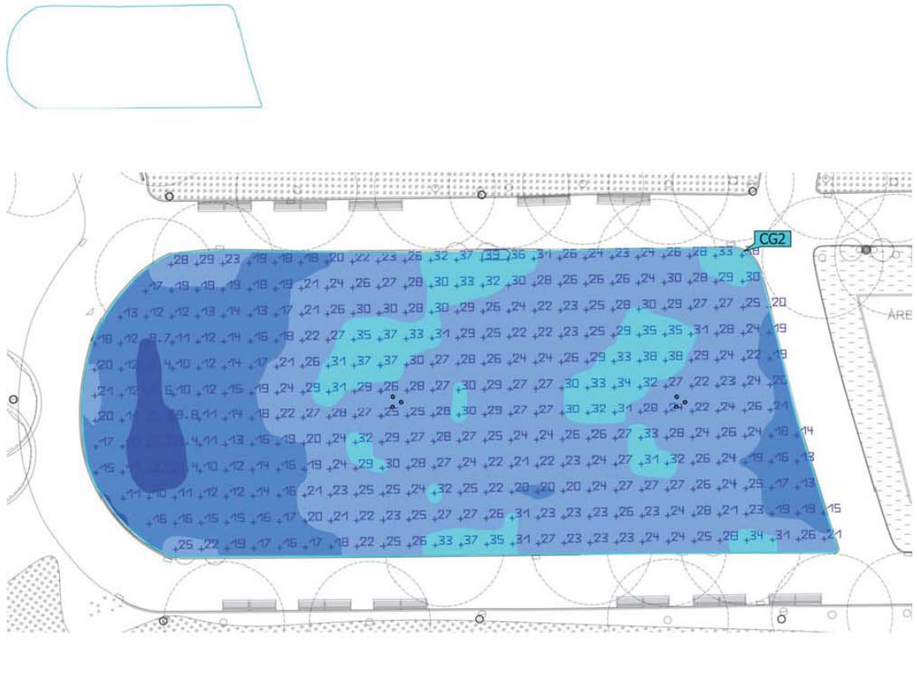


Propiedades	Ē	E_{min}	$E_{màx}$	g_1	g_2	Índice
Tot l'àmbit Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.2 lx	9.0 lx	46.3 lx	0.39	0.19	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (EN 12464-1:2021 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Área de Jocs Infantils



Propiedades	Ē	E_{min}	$E_{màx}$	g_1	g_2	Índice
Área de Jocs Infantils Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23 lx	9.2 lx	39.2 lx	0.40	0.23	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (EN 12464-1:2021 Estándar (área de tránsito al aire libre))

ANNEX 11. SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS

ANNEX 11. SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MEMÒRIA DE CALCUL ESTRUCTURAL

1 INTRODUCCIÓ

Tot i que la zona dels jardins del de Vil·la Amèlia disposa de tots els serveis habituals amb una xarxa de sanejament unitària, xarxa elèctrica, aigua potable i enllumenat, l'àmbit concret del projecte en el que es construirà la nova àrea de jocs infantils inclusius no en queda afectada.

2 SERVEIS EXISTENTS

A continuació s'adjunten la informació rebuda per part de les diferents companyies dels serveis existents que afecten a l'àmbit del projecte:

Companyies:

- Fecsa- Endesa
- Agbar
- Gas Natural

Telecomunicacions:

- Telefónica
- ONO

Ajuntament

-BCASA

- Enllumenat públic

-IMI

- Mobilitat

Altres:

- FGC

Ref: 656215

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 02/12/2022, Ref: 656215, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

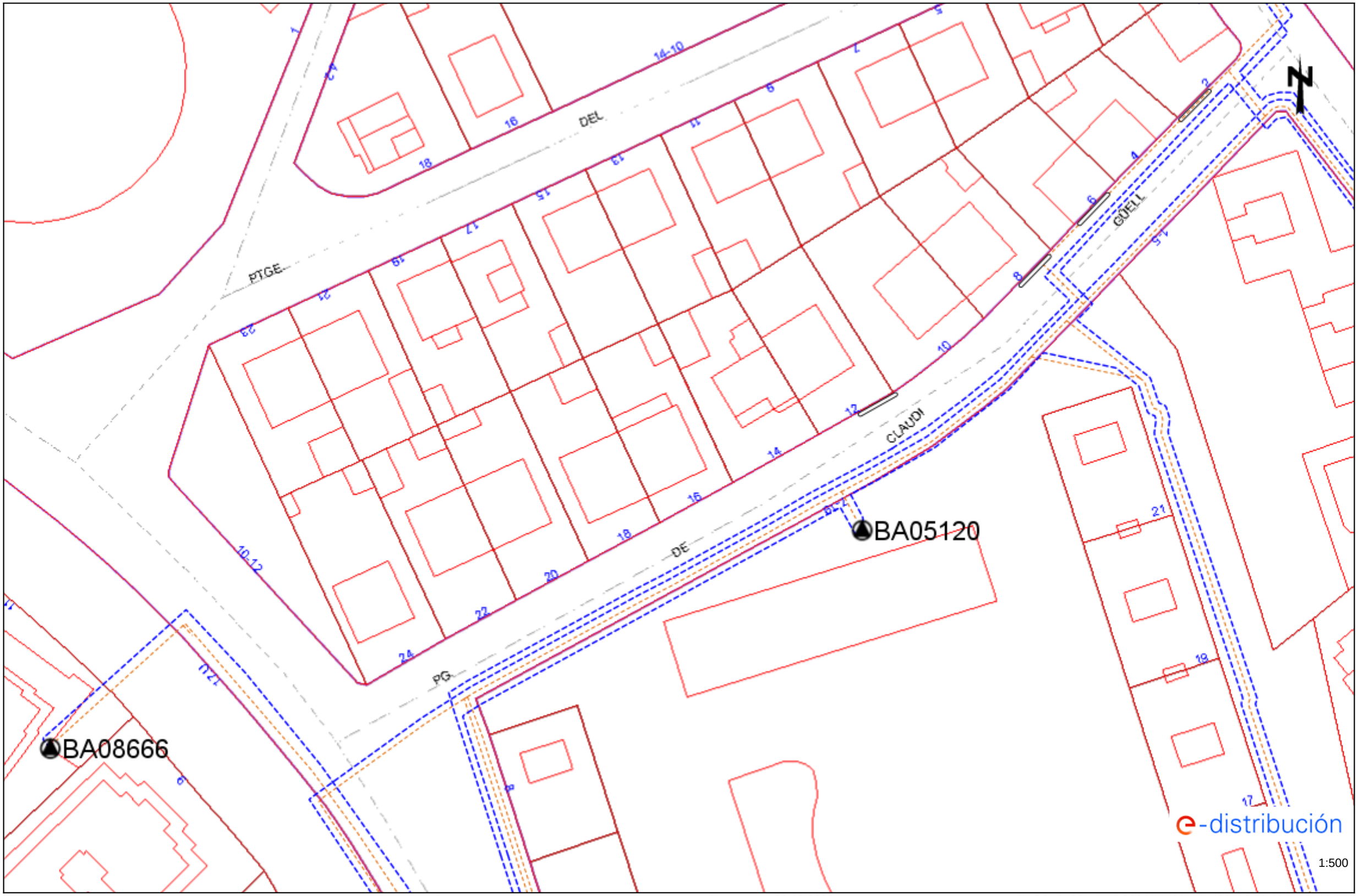
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 656215 - 16873409 - BT, 656215 - 16873407 - BT, 656215 - 16873414 - BT, 656215 - 16873411 - BT, 656215 - 16873449 - BT, 656215 - 16873439 - BT, 656215 - 16873448 - BT, 656215 - 16873436 - BT, 656215 - 16873408 - BT, 656215 - 16873155 - AT-MT, 656215 - 16873156 - AT-MT, 656215 - 16873157 - AT-MT, 656215 - 16873158 - AT-MT, 656215 - 16873159 - AT-MT, 656215 - 16873160 - AT-MT, 656215 - 16873161 - AT-MT, 656215 - 16873162 - AT-MT, 656215 - 16873163 - AT-MT, 656215 - 16873164 - AT-MT, 656215 - 16873165 - AT-MT, 656215 - 16873166 - AT-MT, 656215 - 16873450 - BT, 656215 - 16873440 - BT, 656215 - 16873423 - BT

Ref: 656215 - 16873155

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



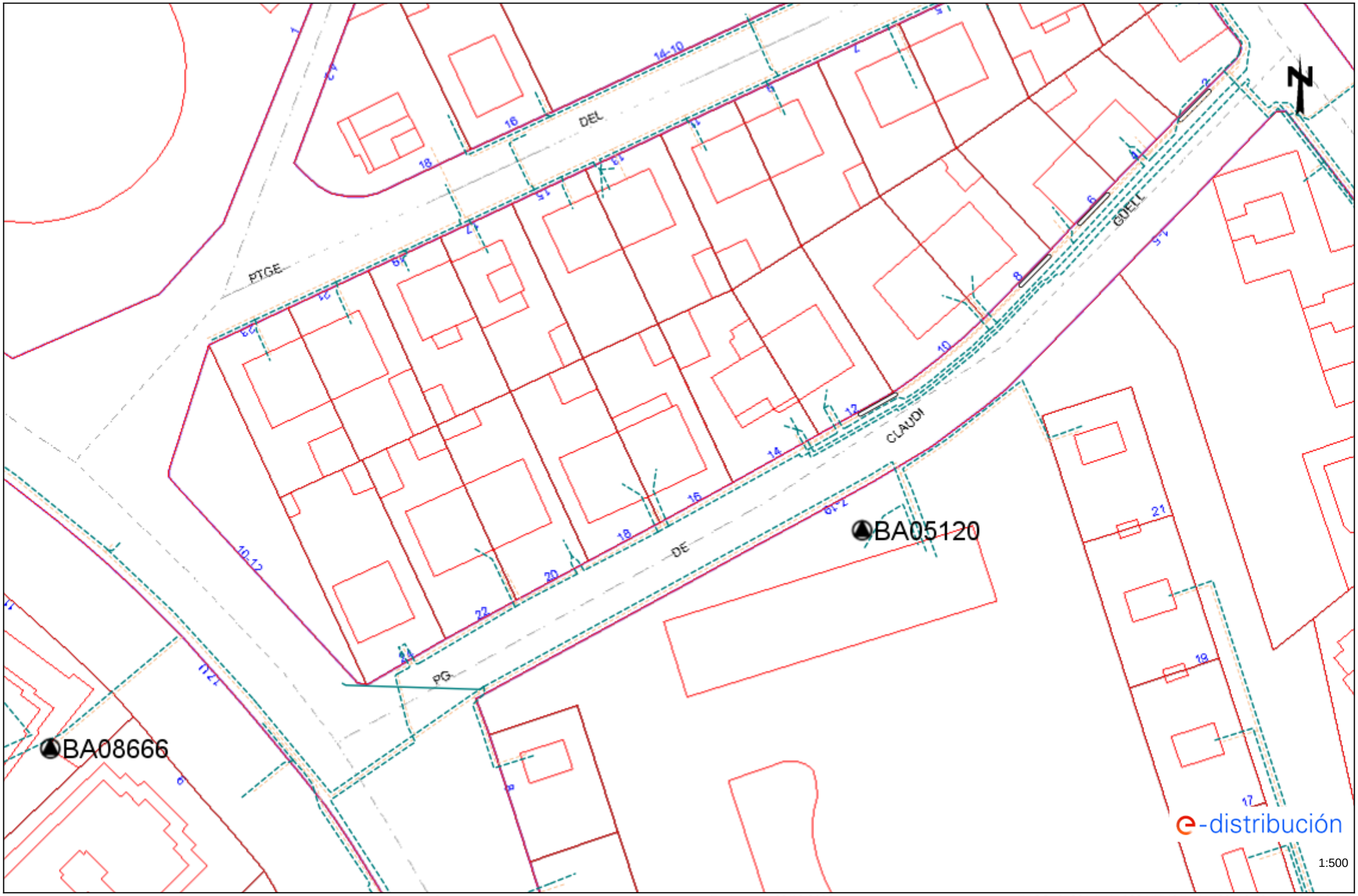
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582573.75

Ref: 656215 - 16873155

Plano: AFECTACIÓN BT



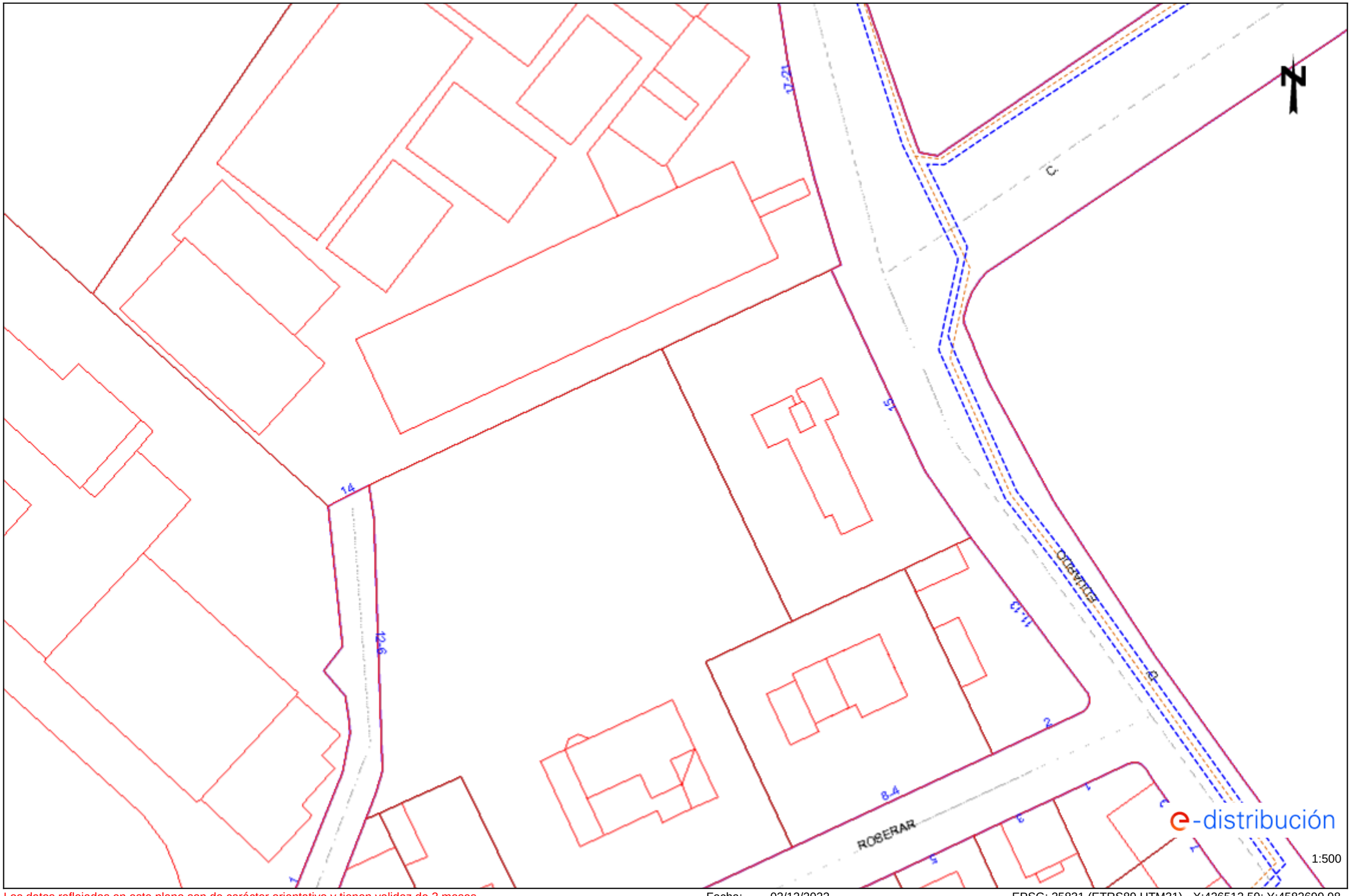
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582573.75

Ref: 656215 - 16873158

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



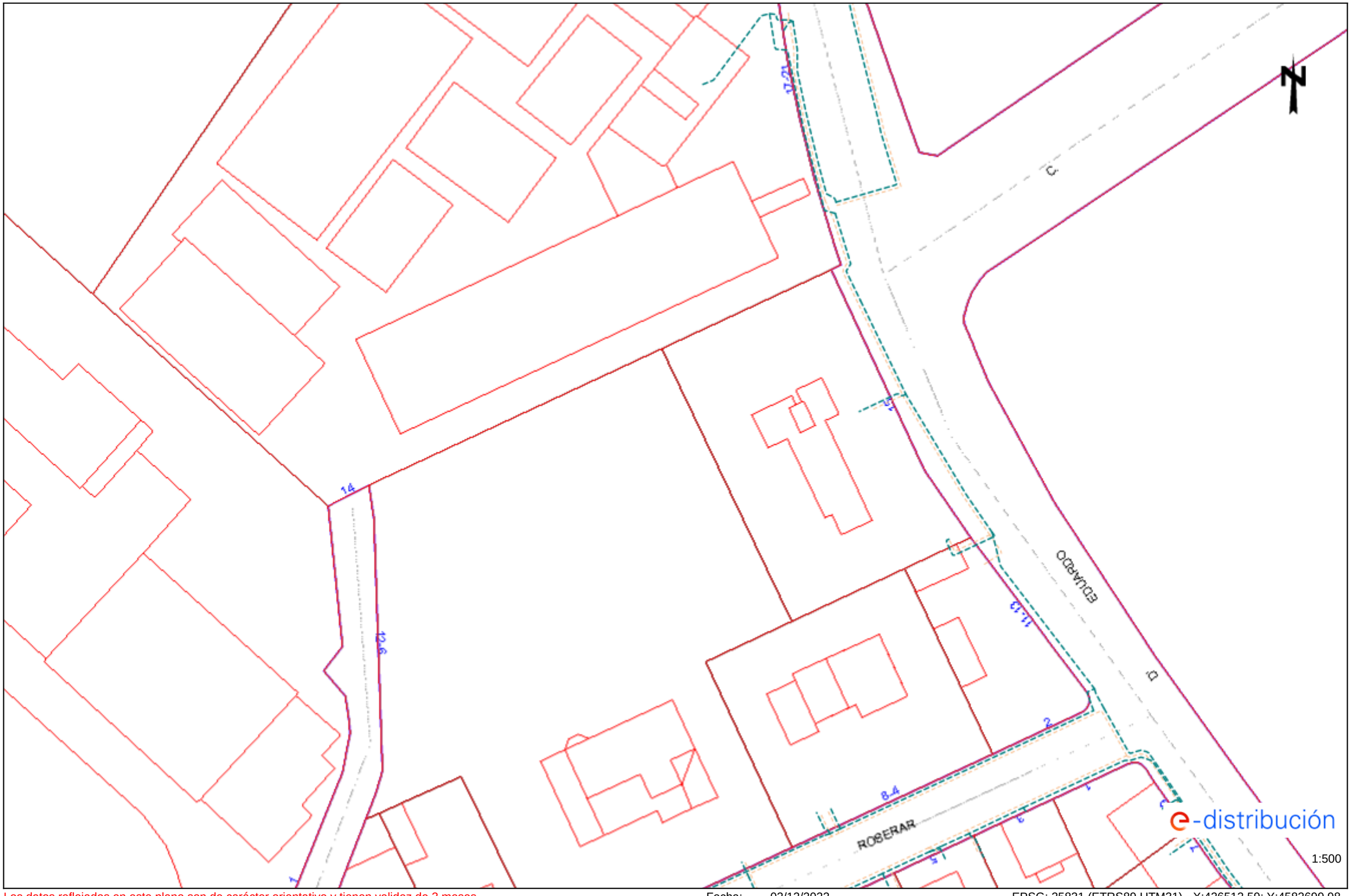
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582699.98

Ref: 656215 - 16873158

Plano: AFECTACIÓN BT



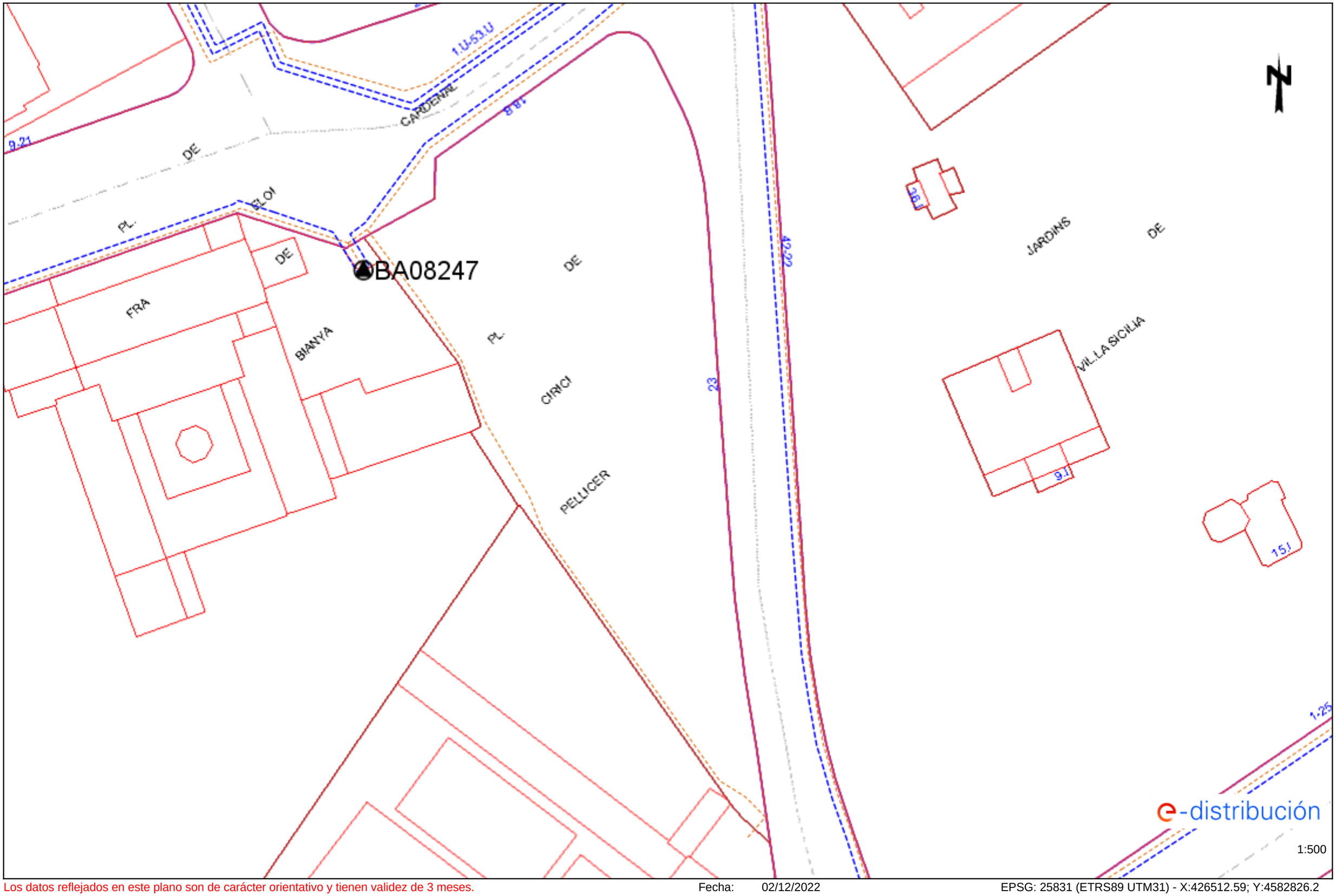
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582699.98

Ref: 656215 - 16873161

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



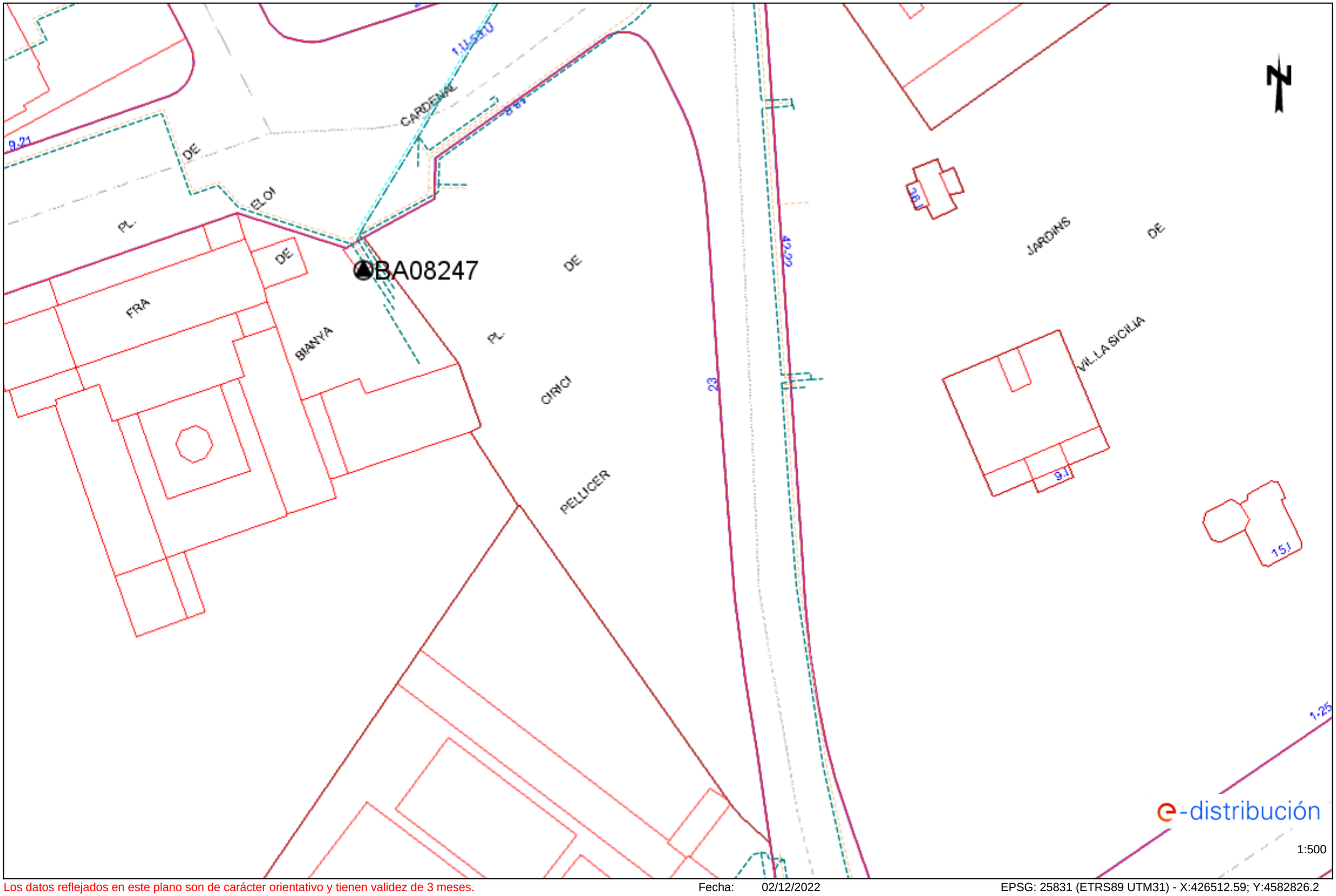
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582826.2

Ref: 656215 - 16873161

Plano: AFECTACIÓN BT



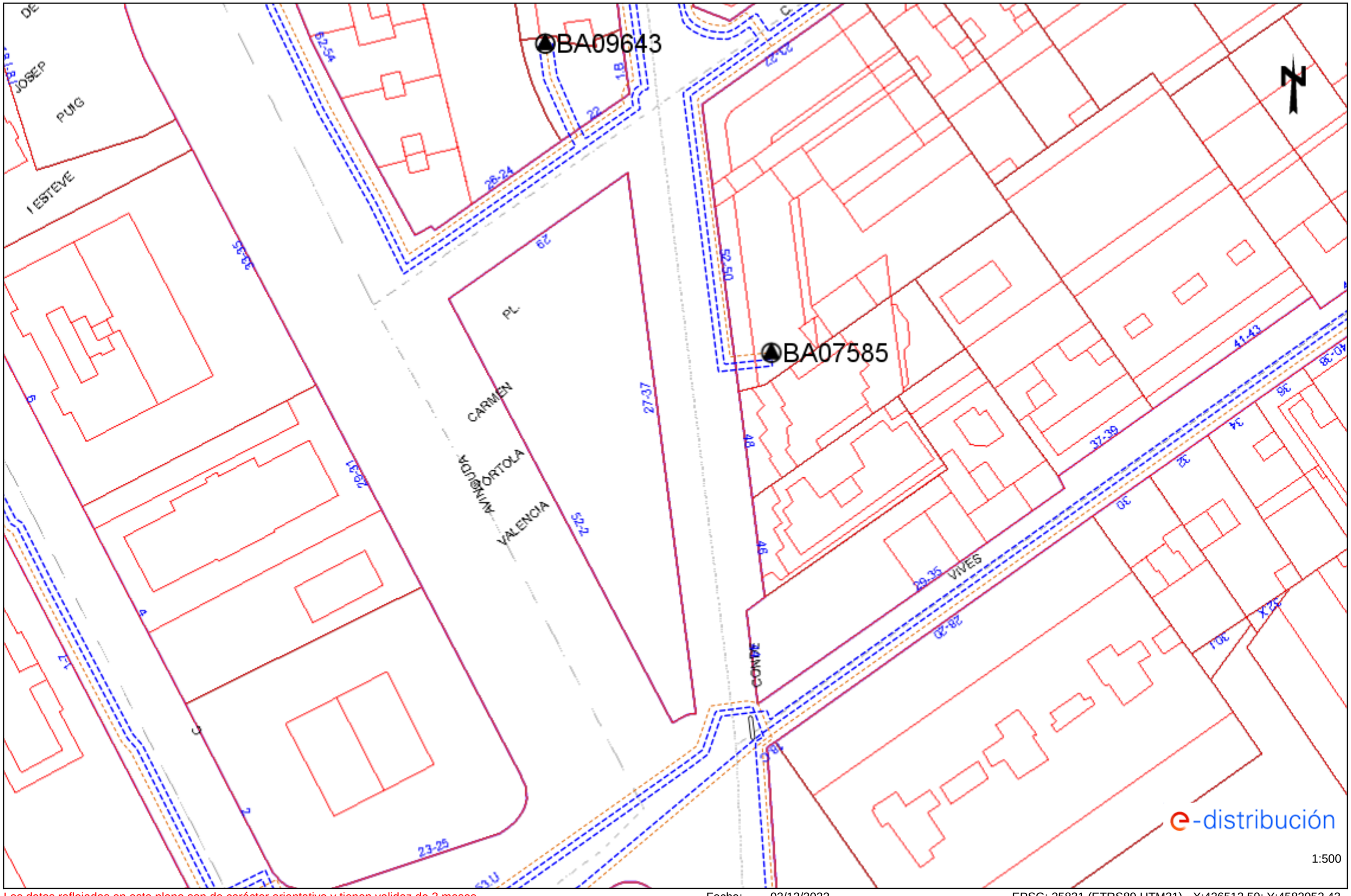
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582826.2

Ref: 656215 - 16873163

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



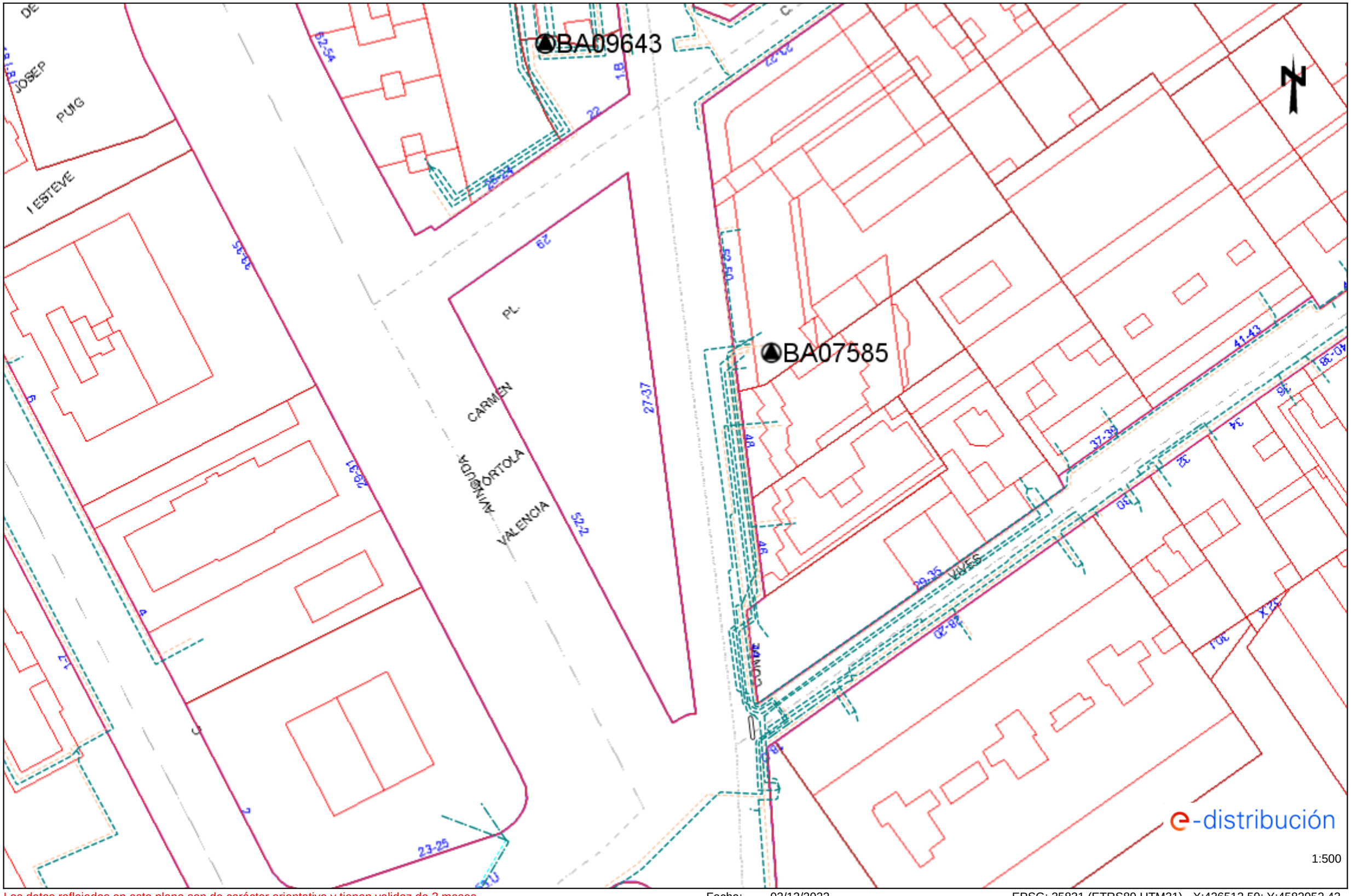
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582952.43

Ref: 656215 - 16873163

Plano: AFECTACIÓN BT



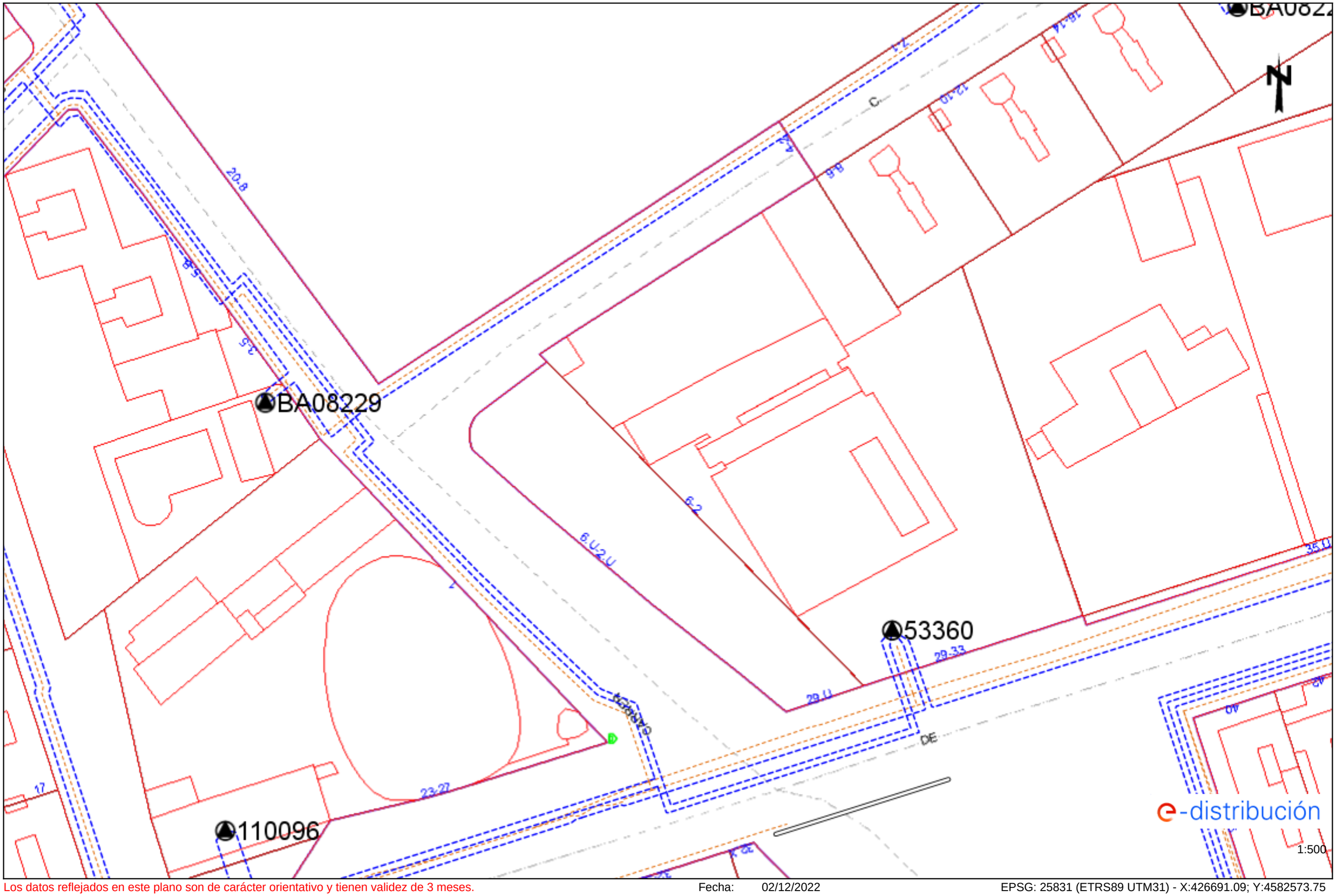
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426512.59; Y:4582952.43

Ref: 656215 - 16873156

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



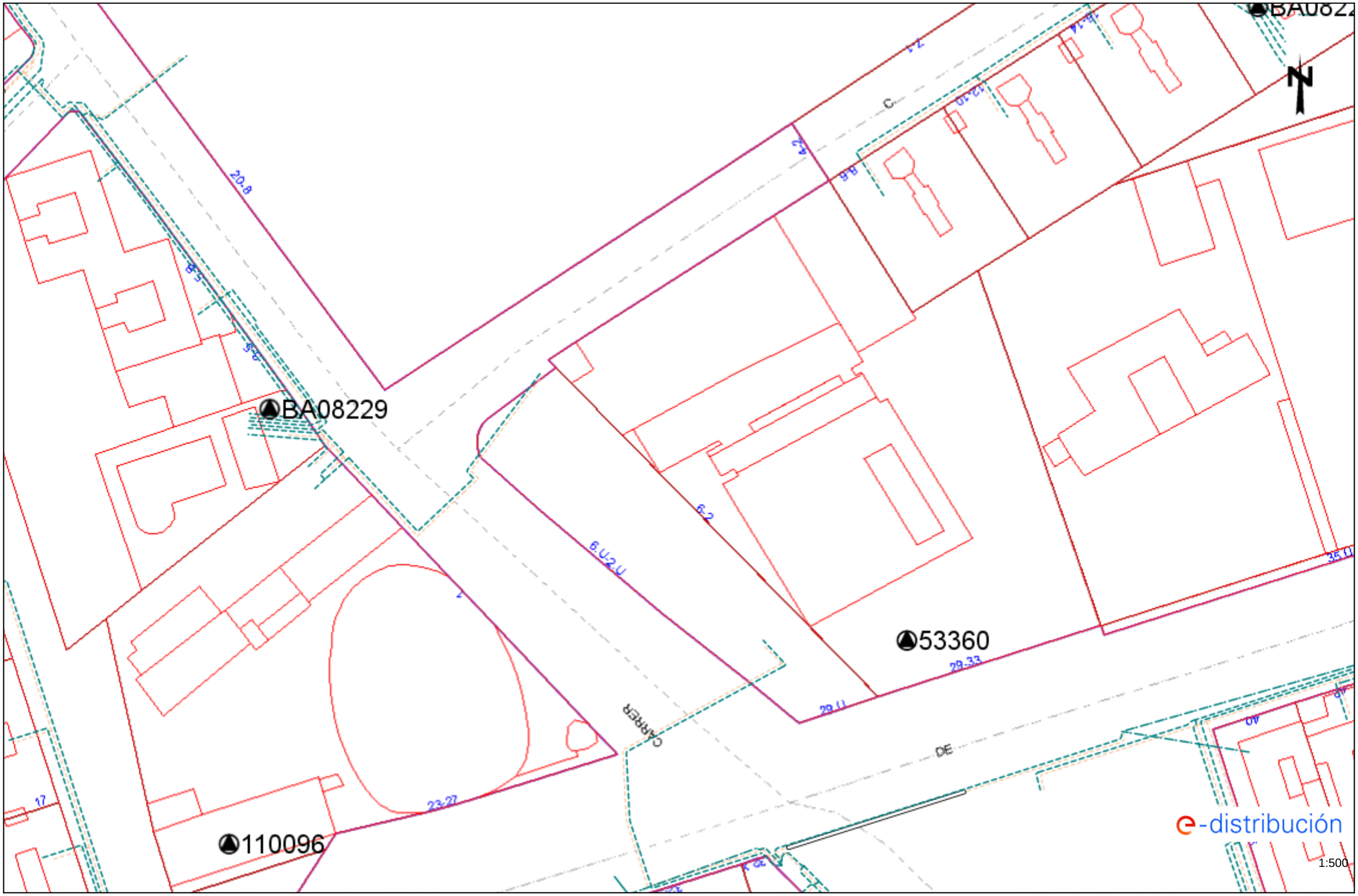
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582573.75

Ref: 656215 - 16873156

Plano: AFECTACIÓN BT



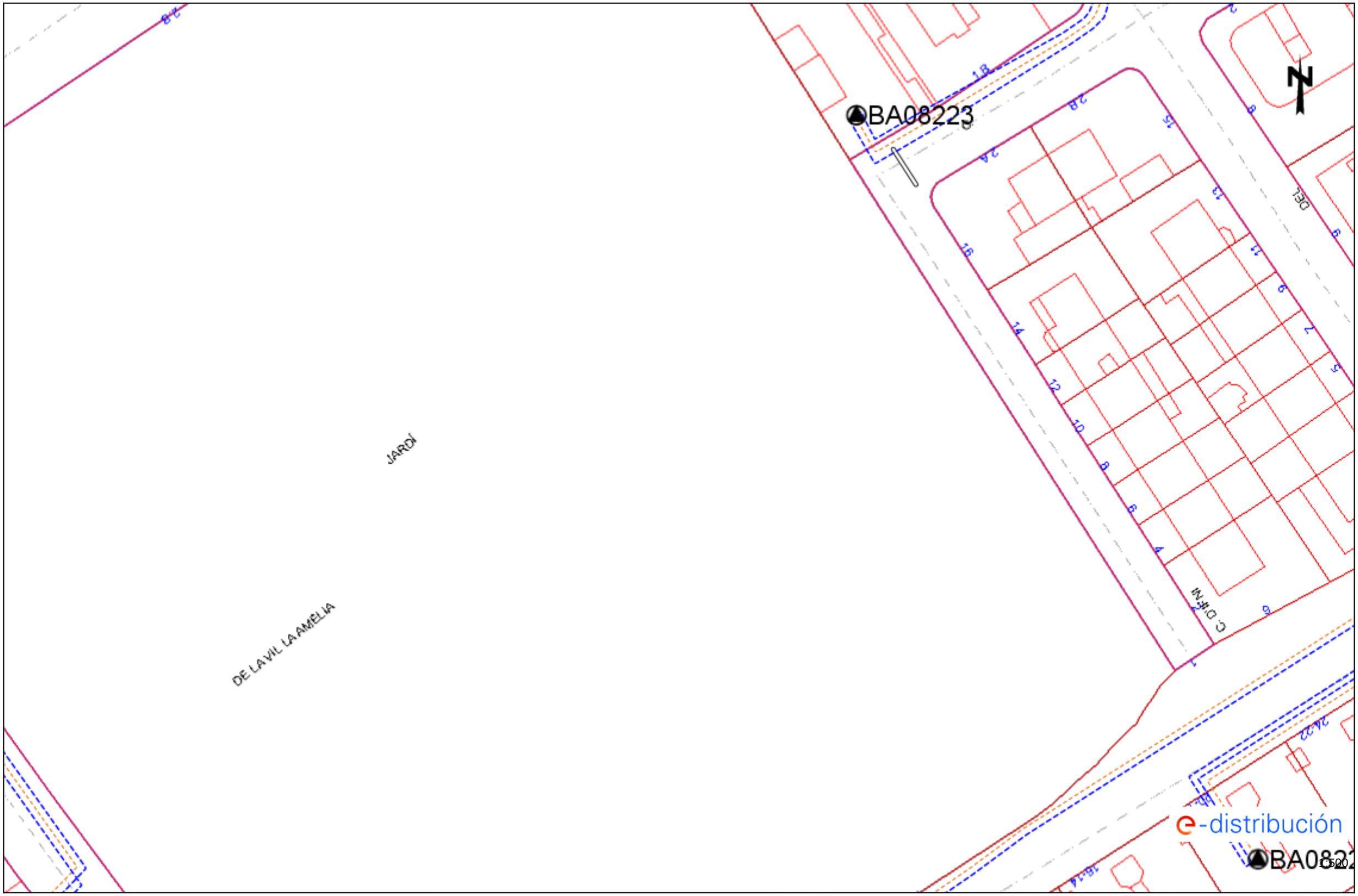
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582573.75

Ref: 656215 - 16873159

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



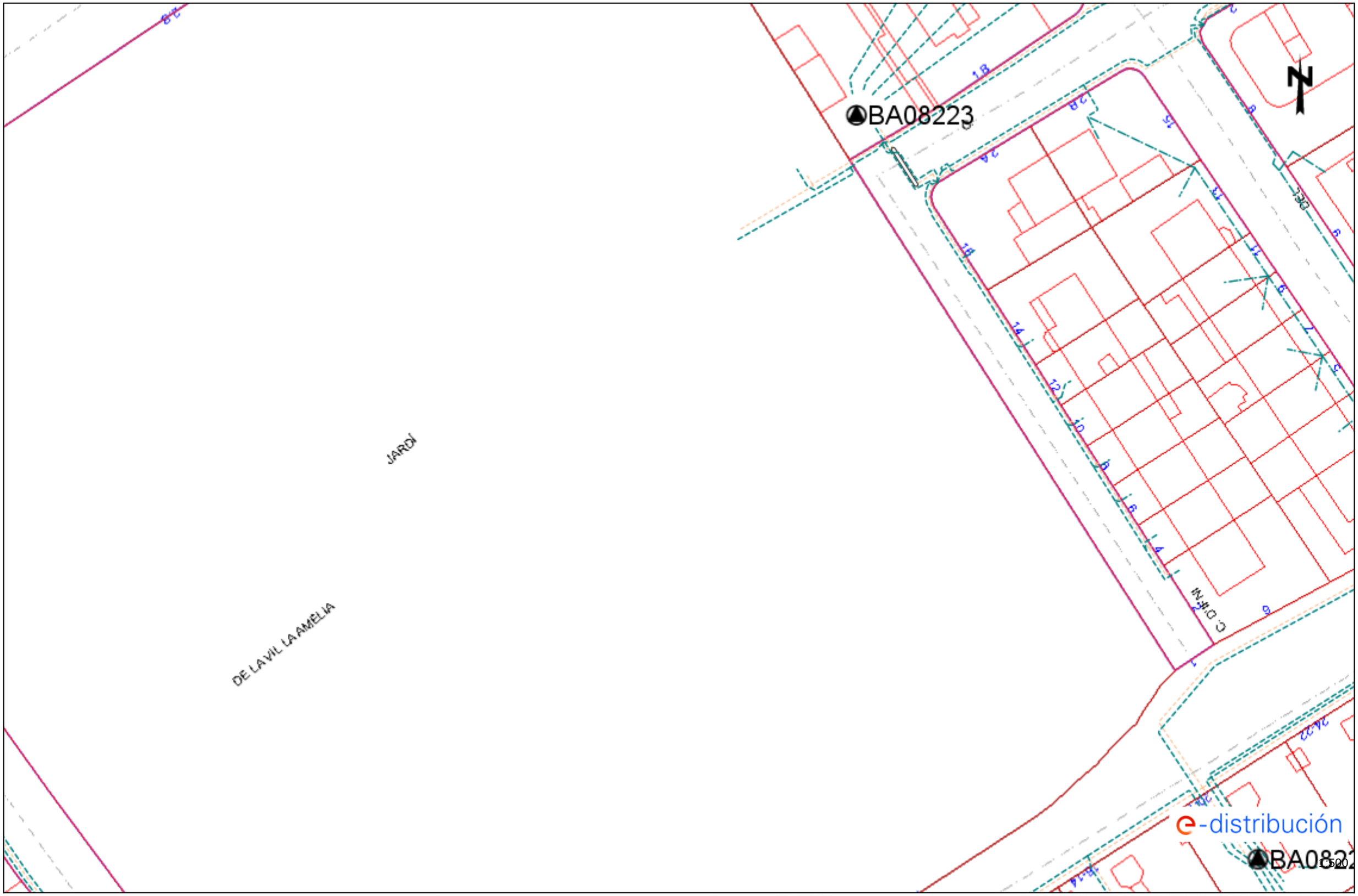
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582699.98

Ref: 656215 - 16873159

Plano: AFECTACIÓN BT

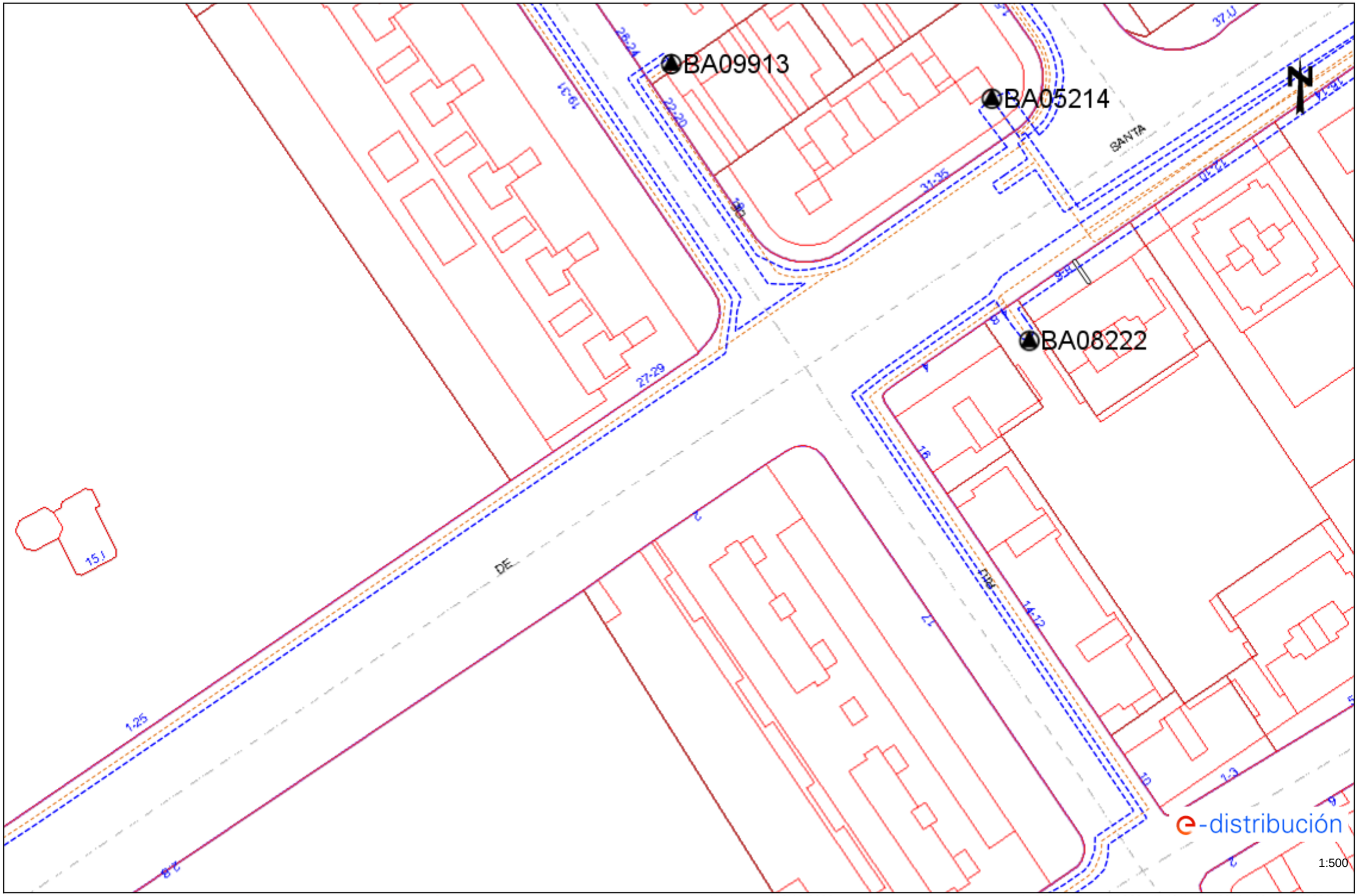


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

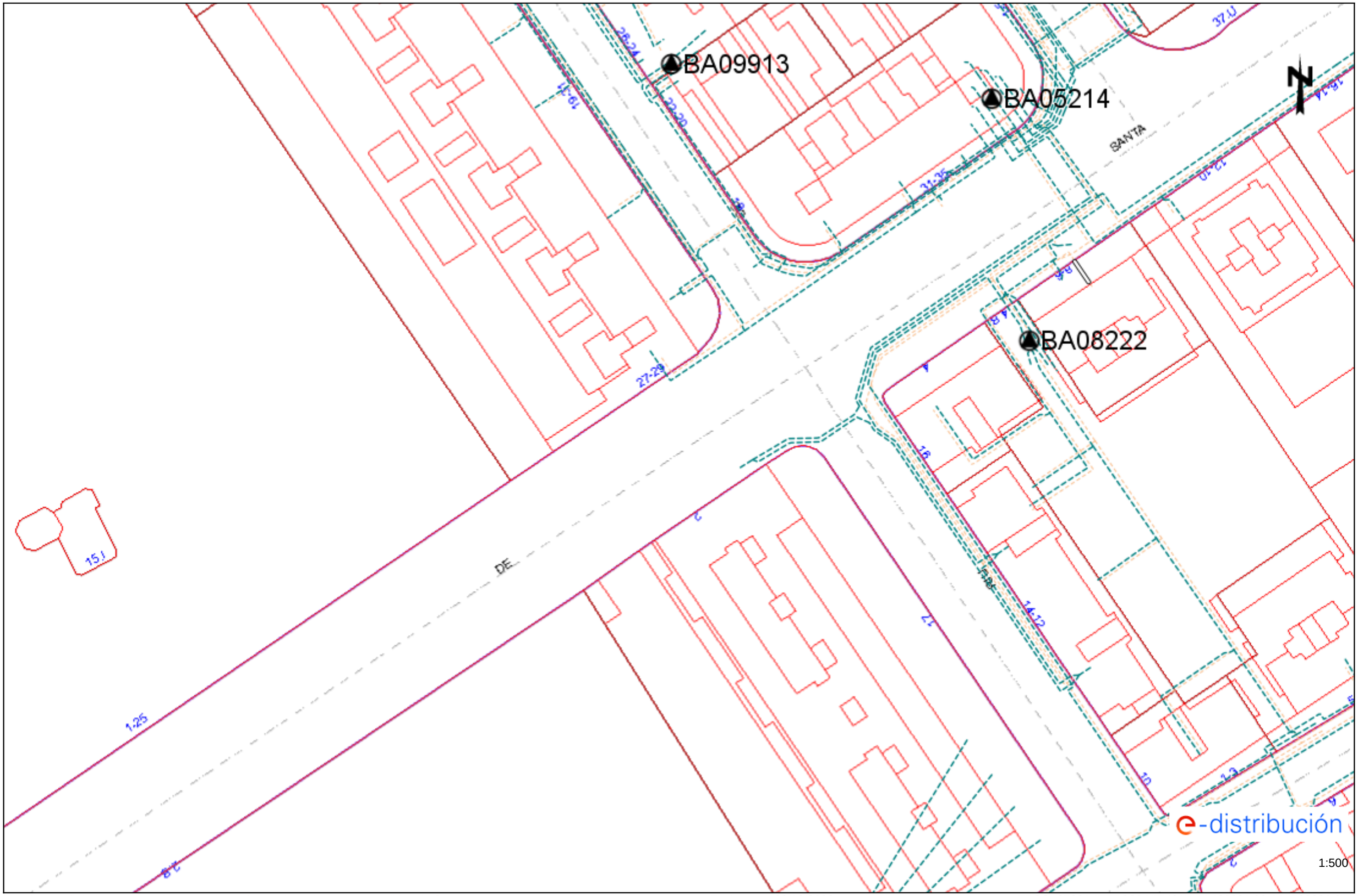
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582699.98

Ref: 656215 - 16873165 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 02/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582826.2

Ref: 656215 - 16873165 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

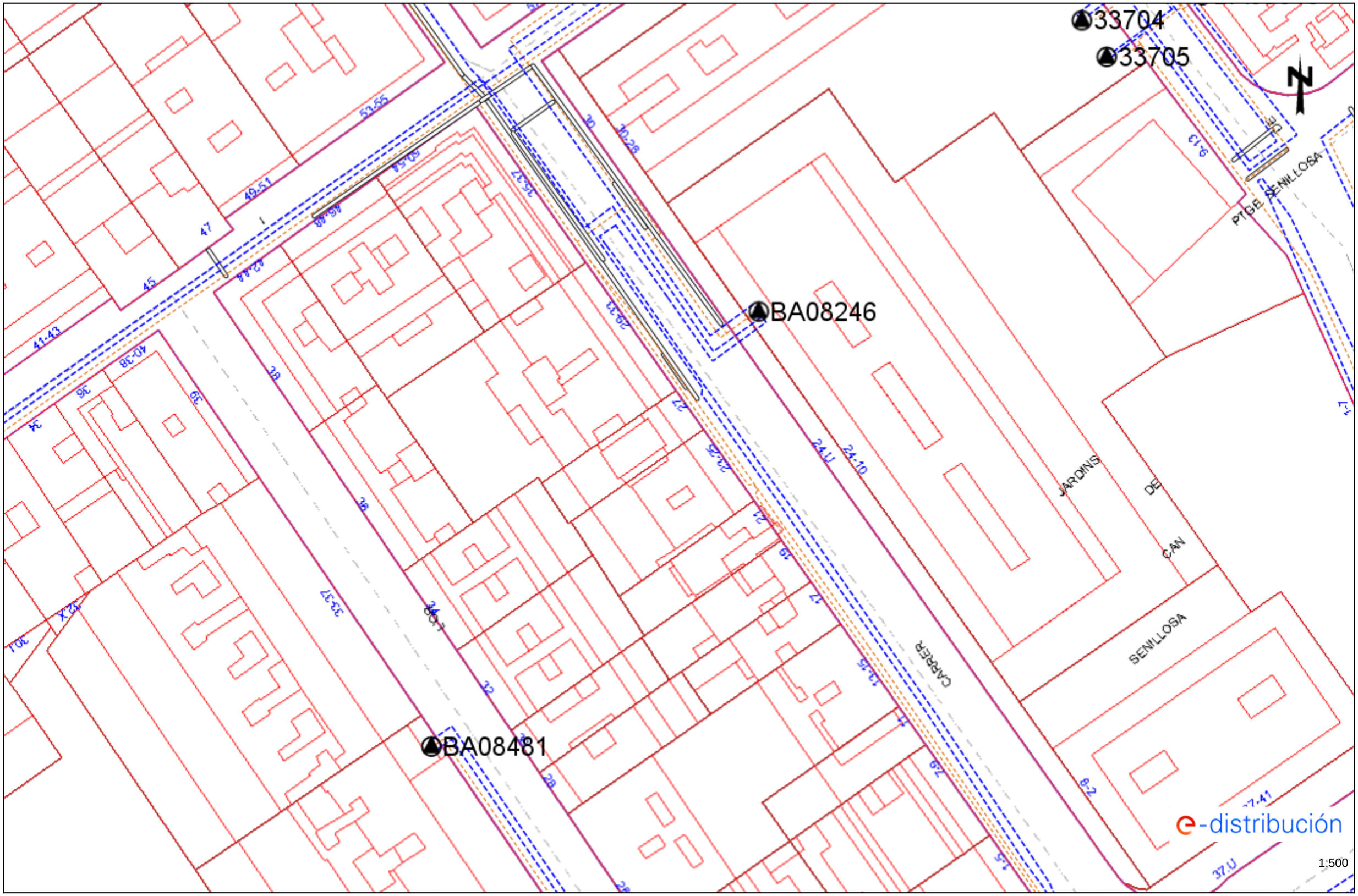
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582826.2

e-distribución

1:500

Ref: 656215 - 16873164

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

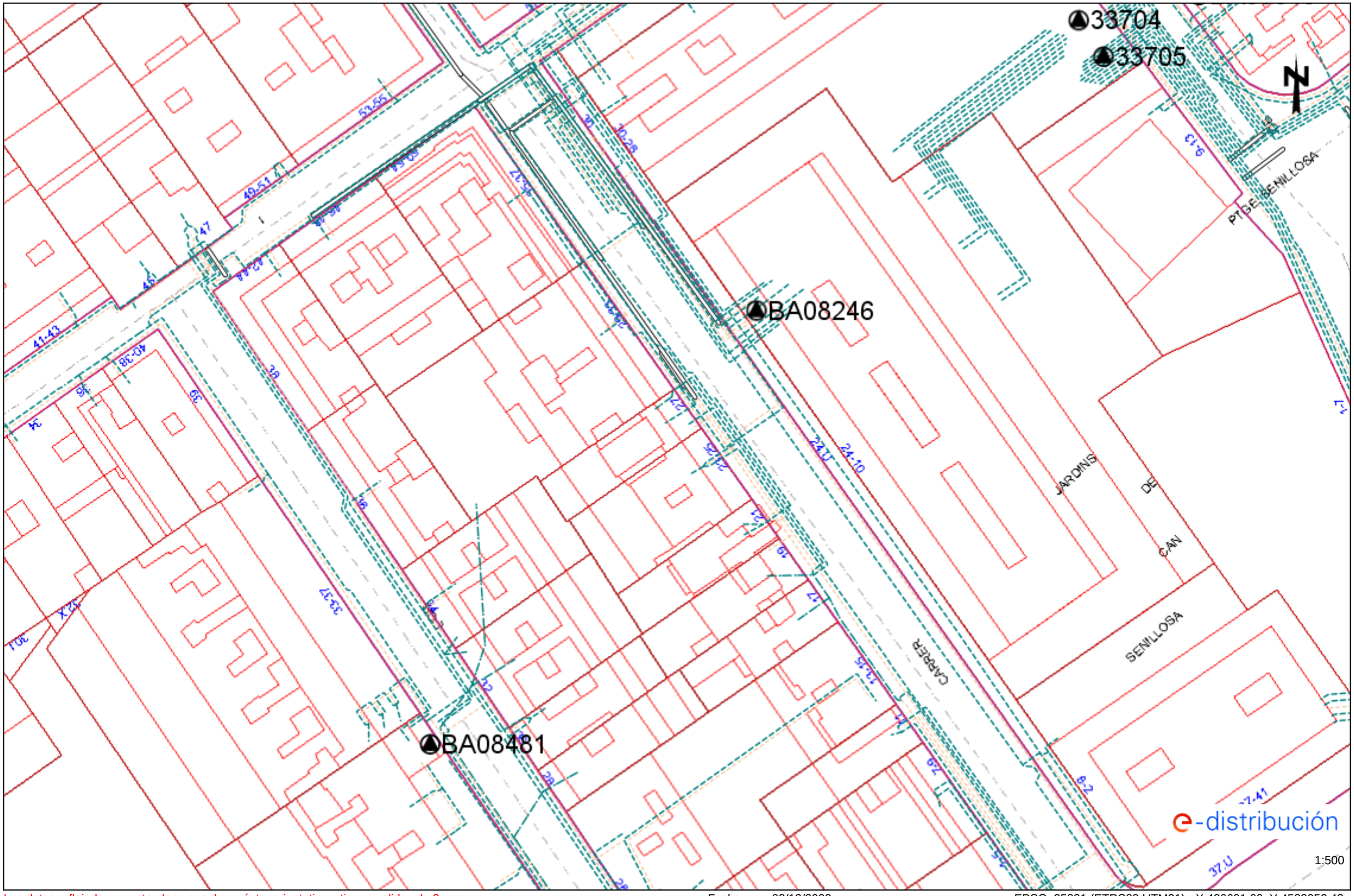


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582952.43

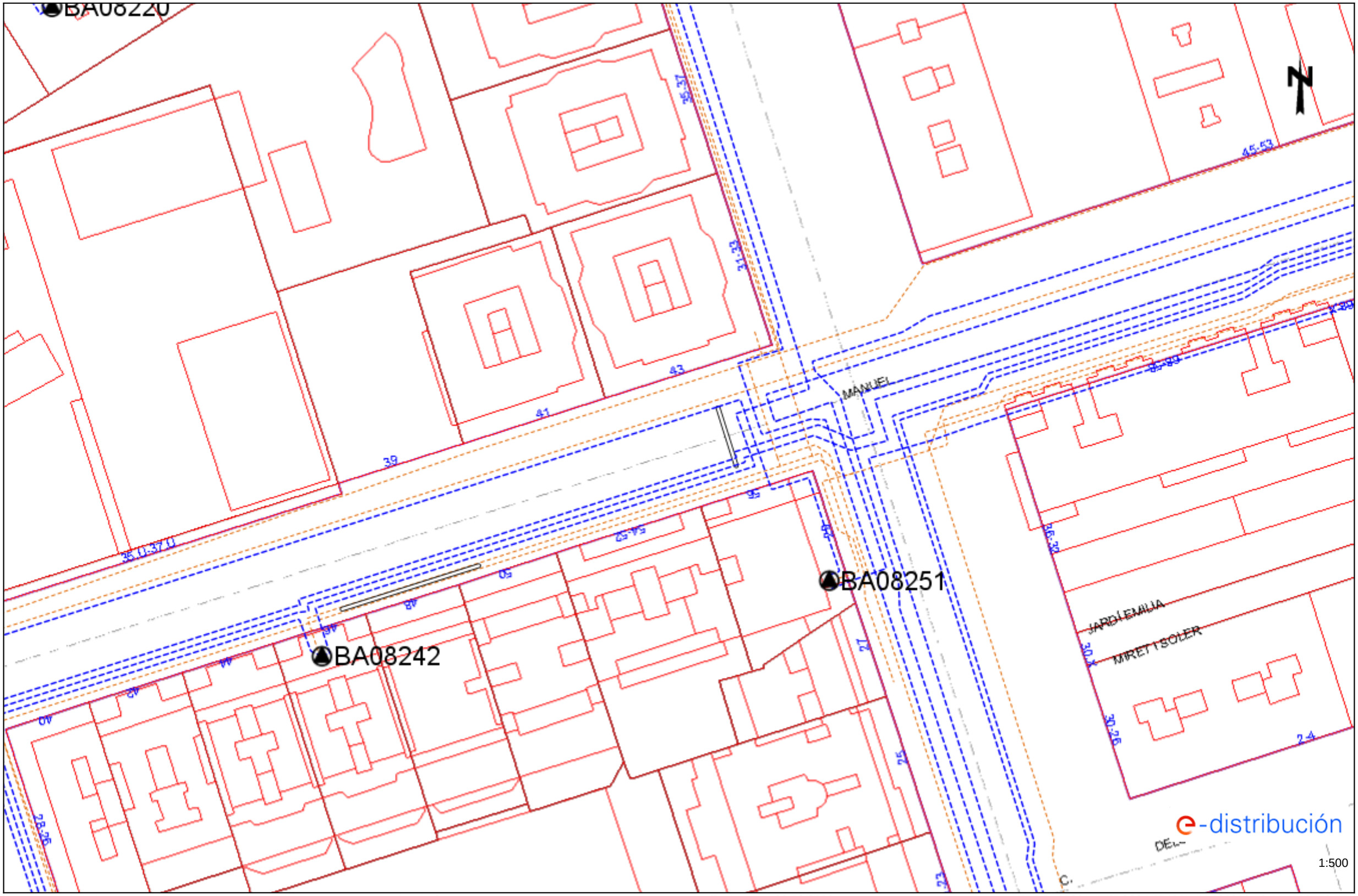
Ref: 656215 - 16873164 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 02/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426691.09; Y:4582952.43

Ref: 656215 - 16873157

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



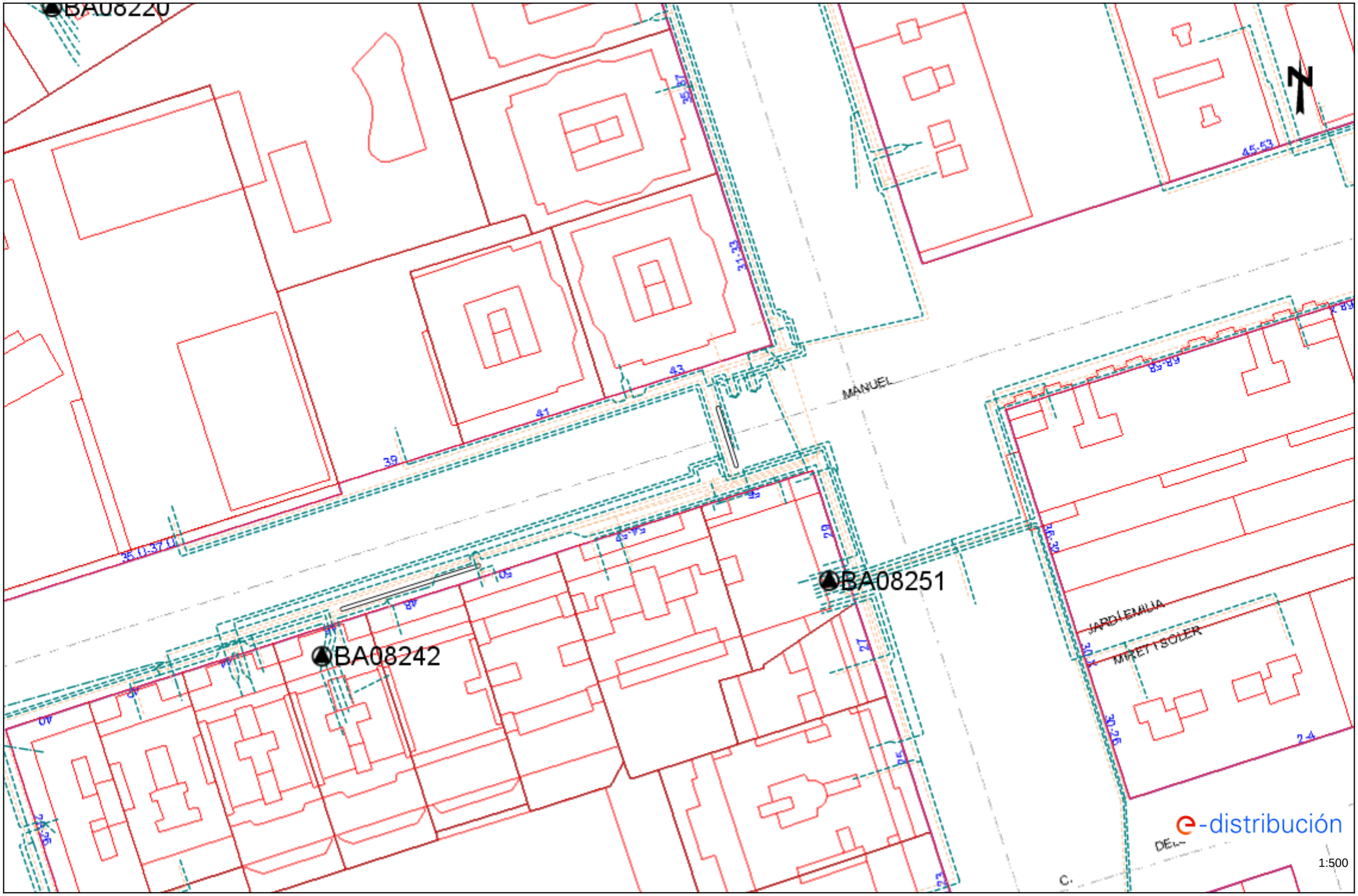
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582573.75

Ref: 656215 - 16873157

Plano: AFECTACIÓN BT



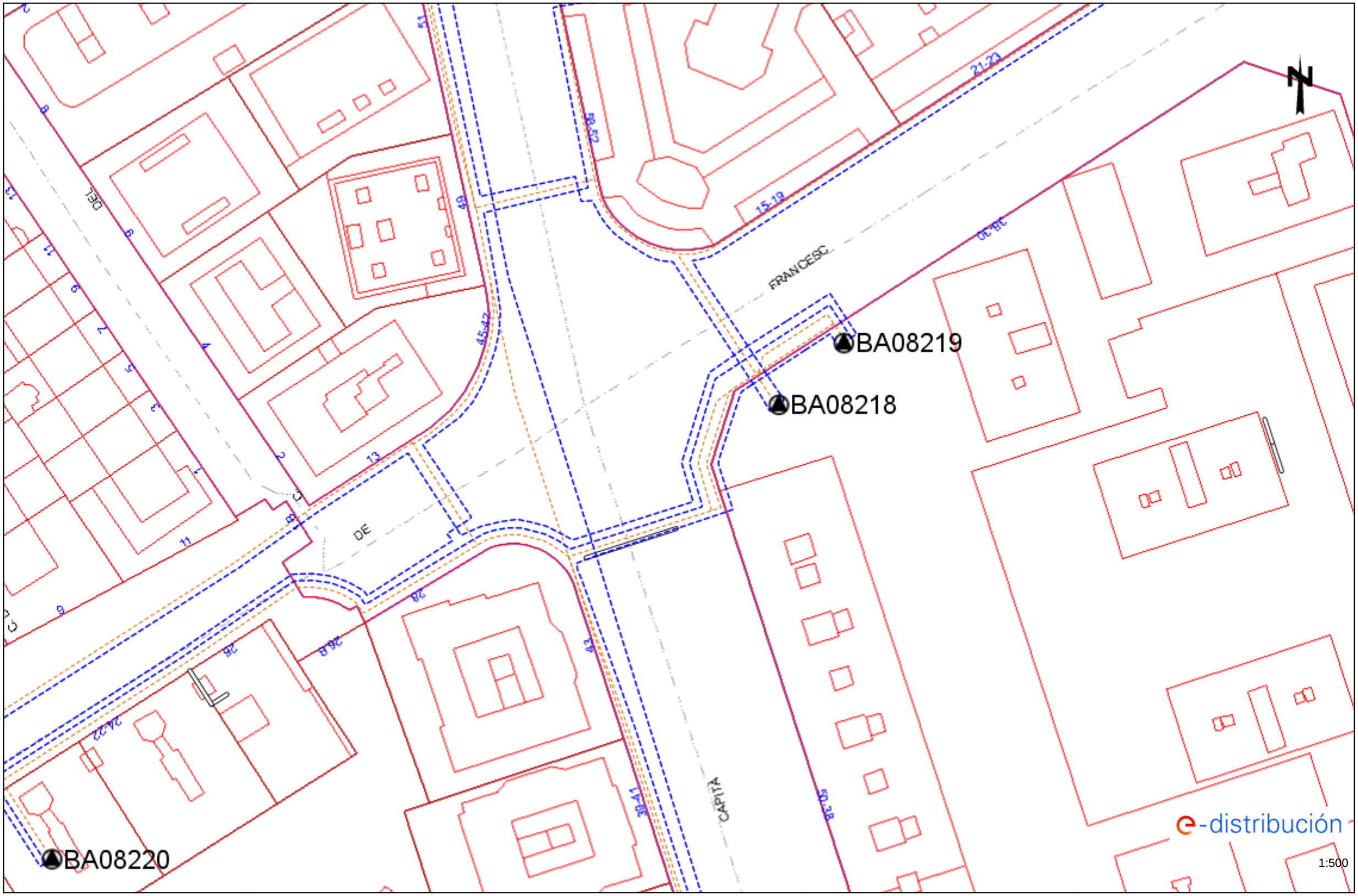
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582573.75

Ref: 656215 - 16873160

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

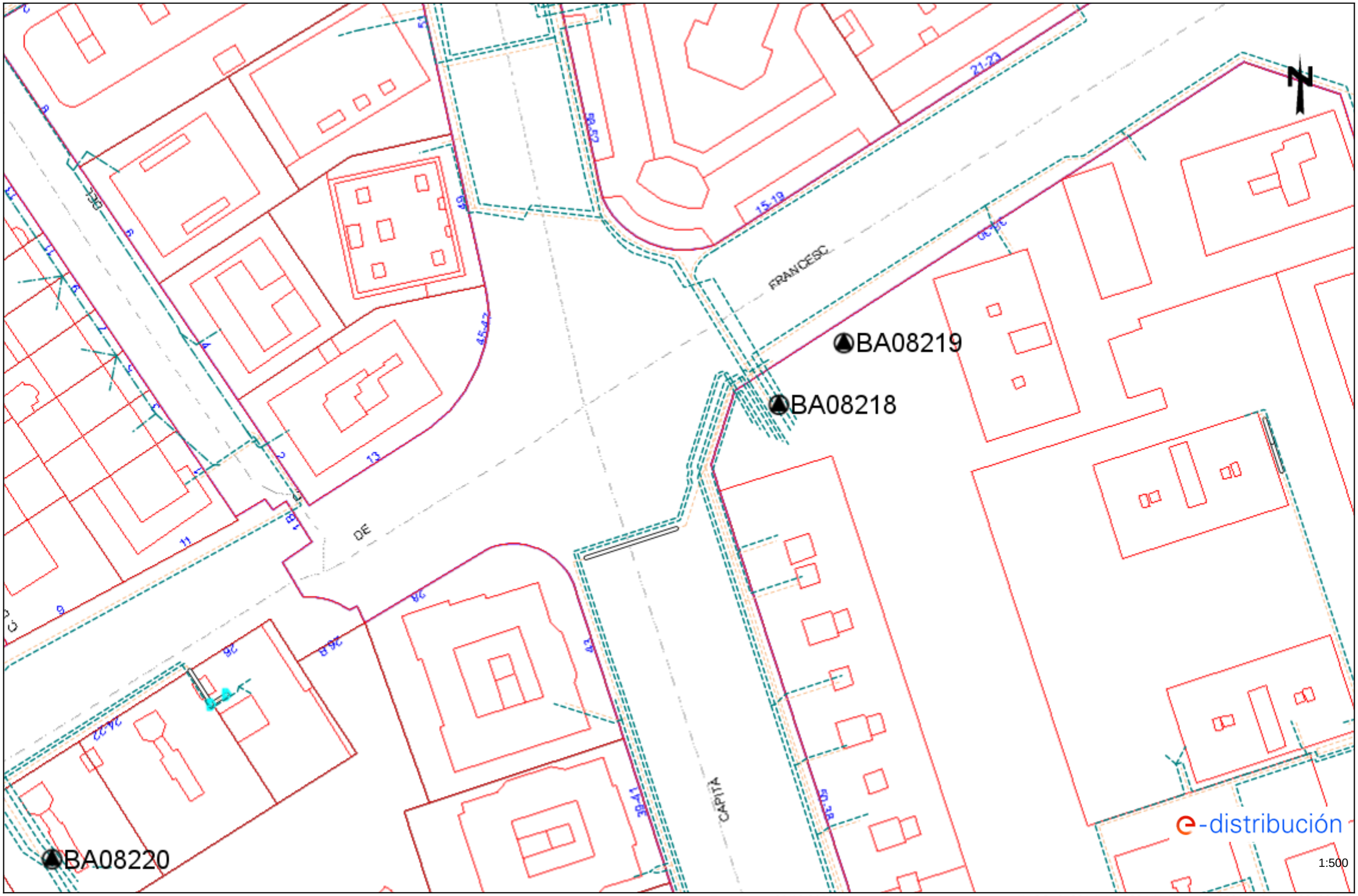


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582699.98

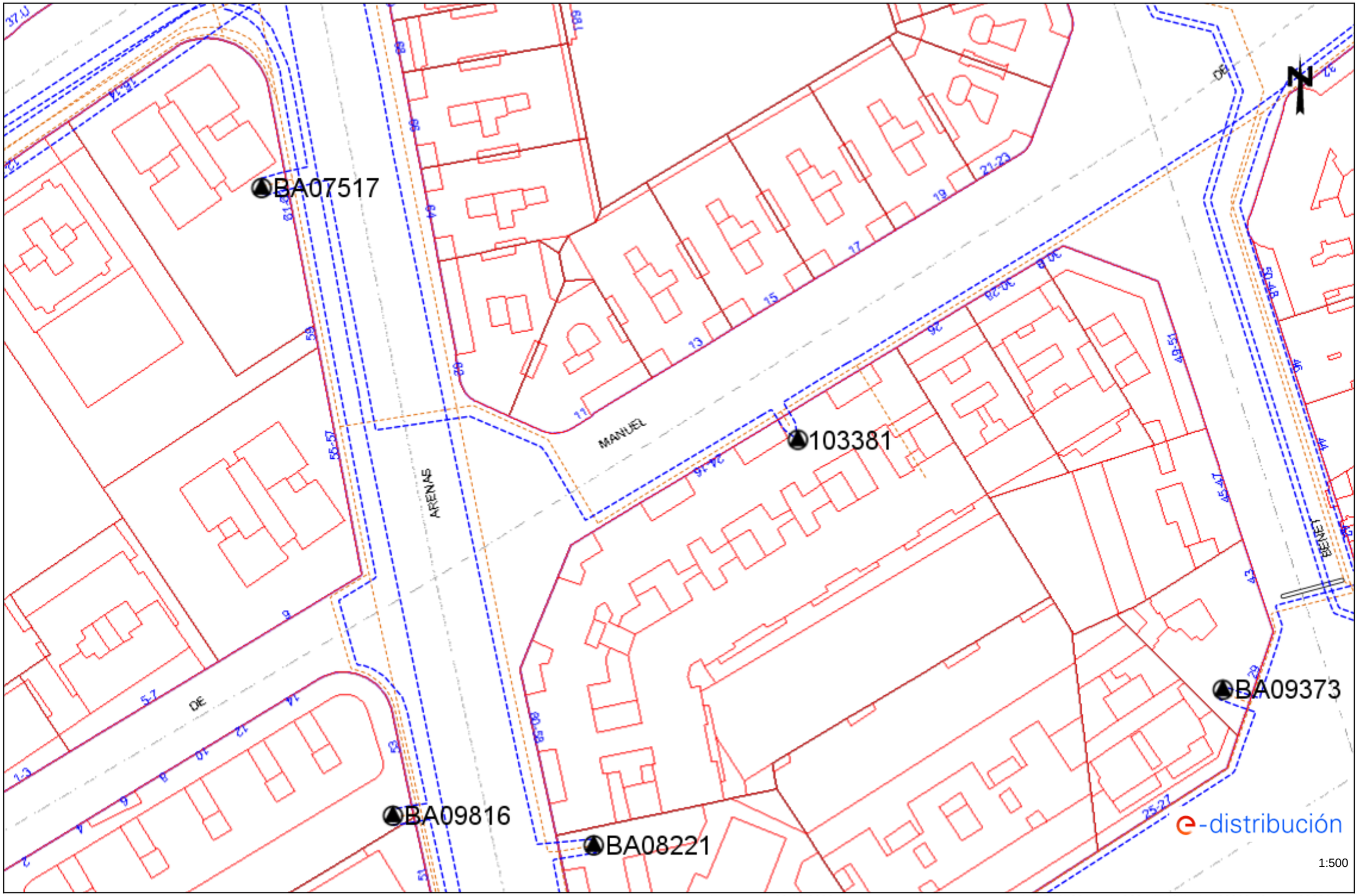
Ref: 656215 - 16873160 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 02/12/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582699.98

Ref: 656215 - 16873162

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

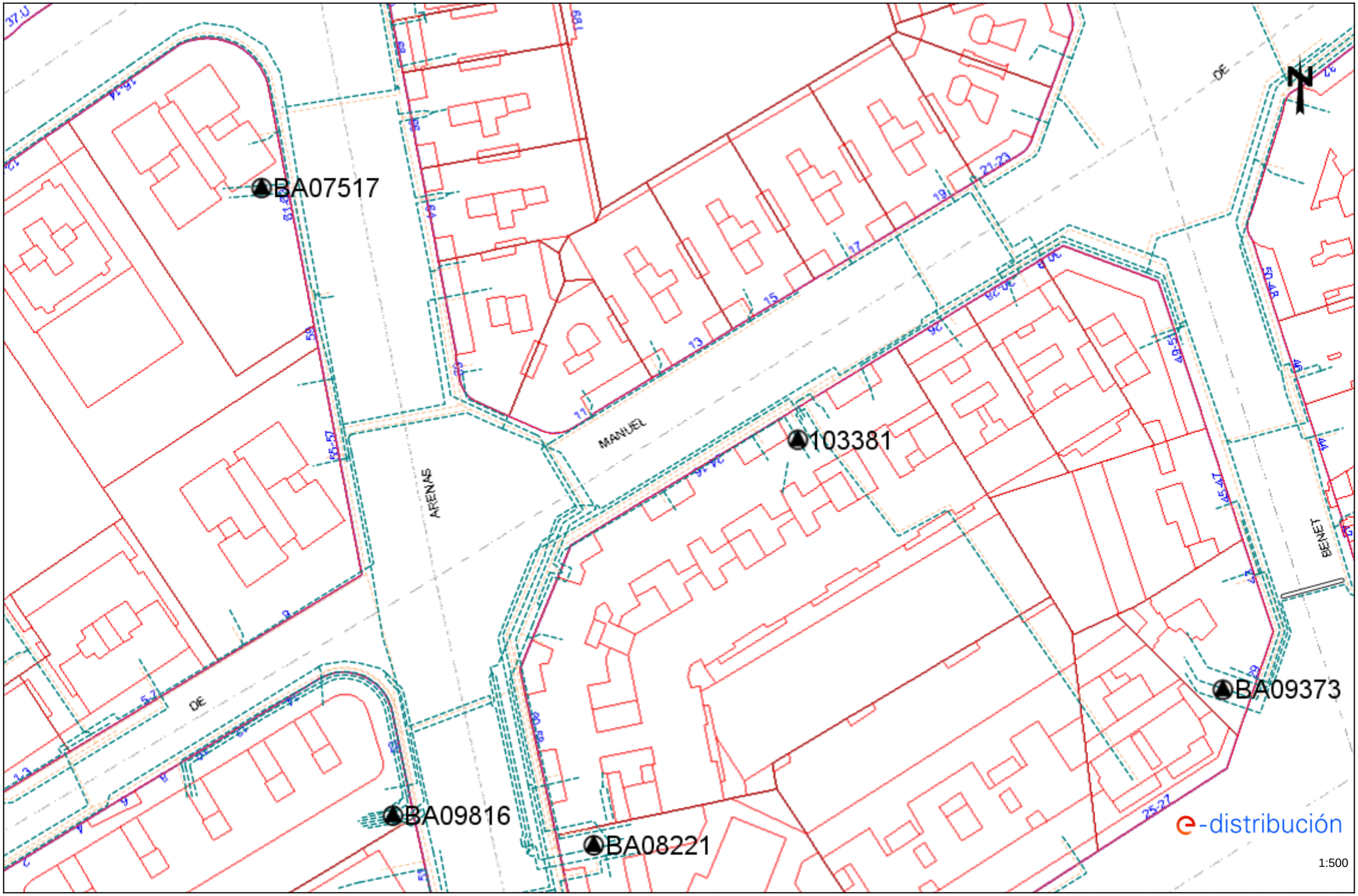


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582826.2

Ref: 656215 - 16873162 Plano: AFECTACIÓN BT



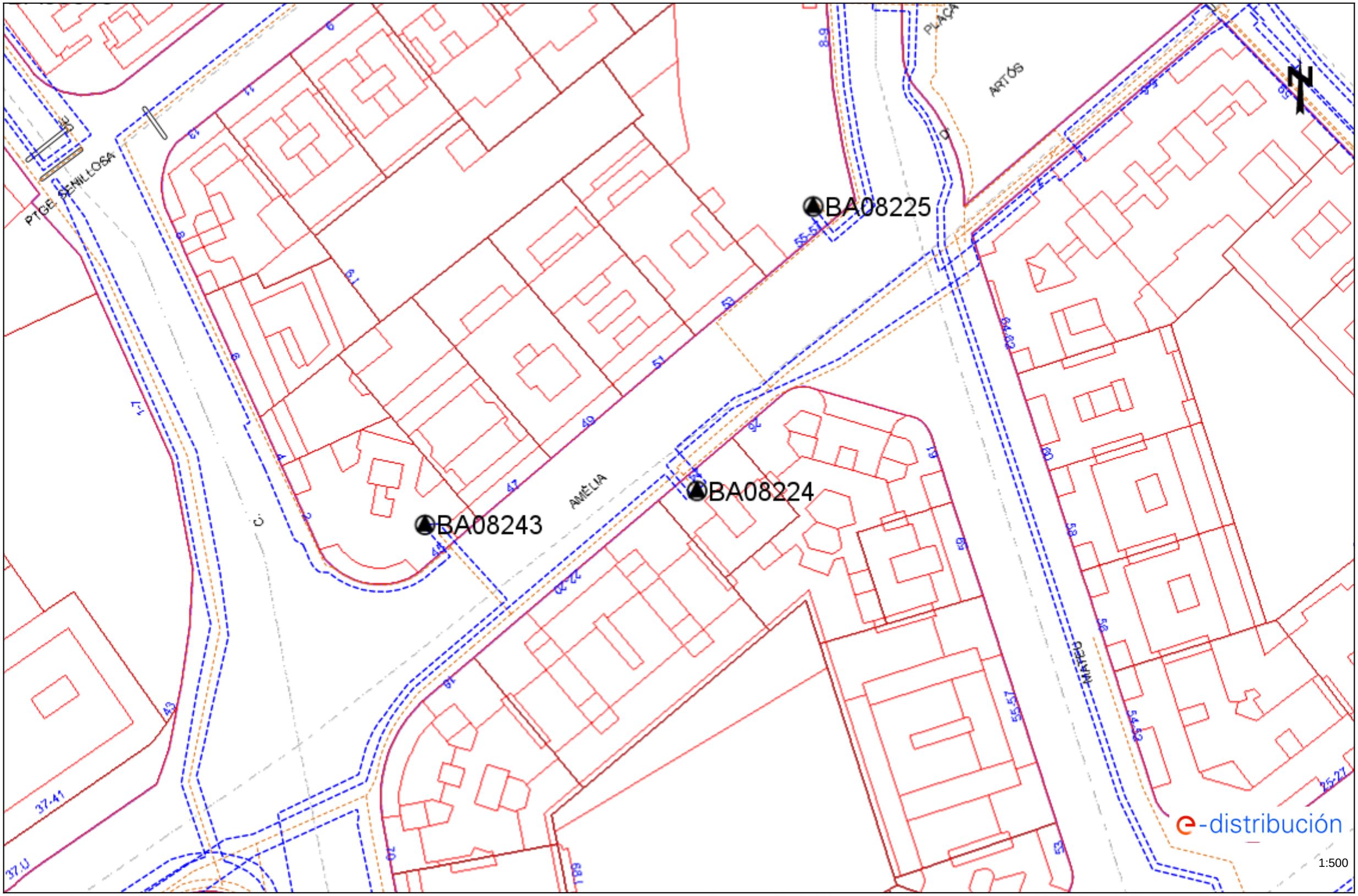
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582826.2

Ref: 656215 - 16873166

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



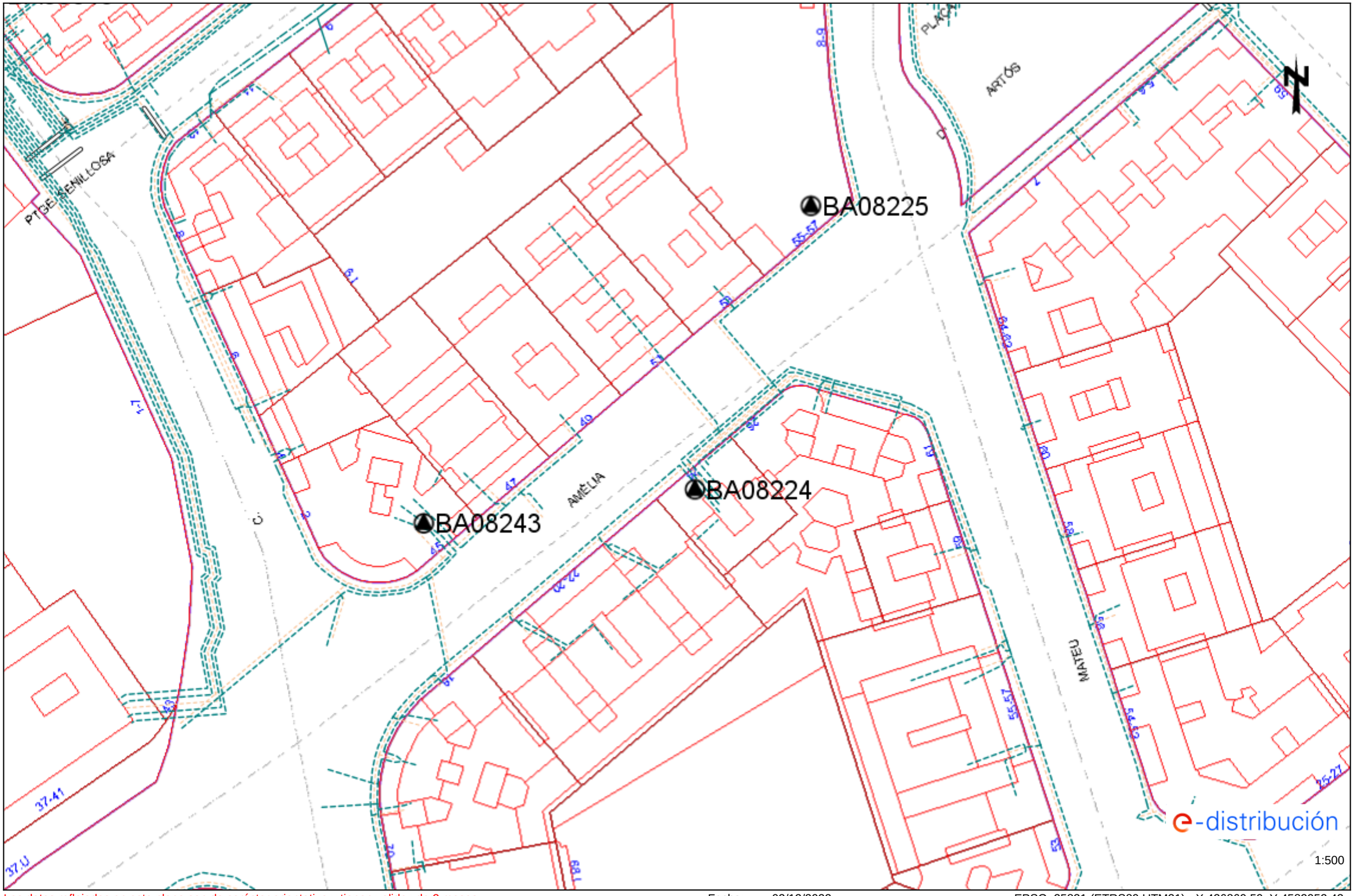
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582952.43

Ref: 656215 - 16873166

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/12/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426869.59; Y:4582952.43

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

Barcelona, 2 de de Diciembre de 2022

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	**Geometria xarxa**	(veure punts a continuació)
	Estat xarxa	
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.

- El **plànol d'informació sobre l'estat estructural de la xarxa** s'inclou només a títol orientatiu, i es basa en la informació disponible en cada moment. Per a qualsevol incidència o consulta complementària sobre aquest estat de conservació, caldrà contactar amb el Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

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

- 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 (2013). 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).

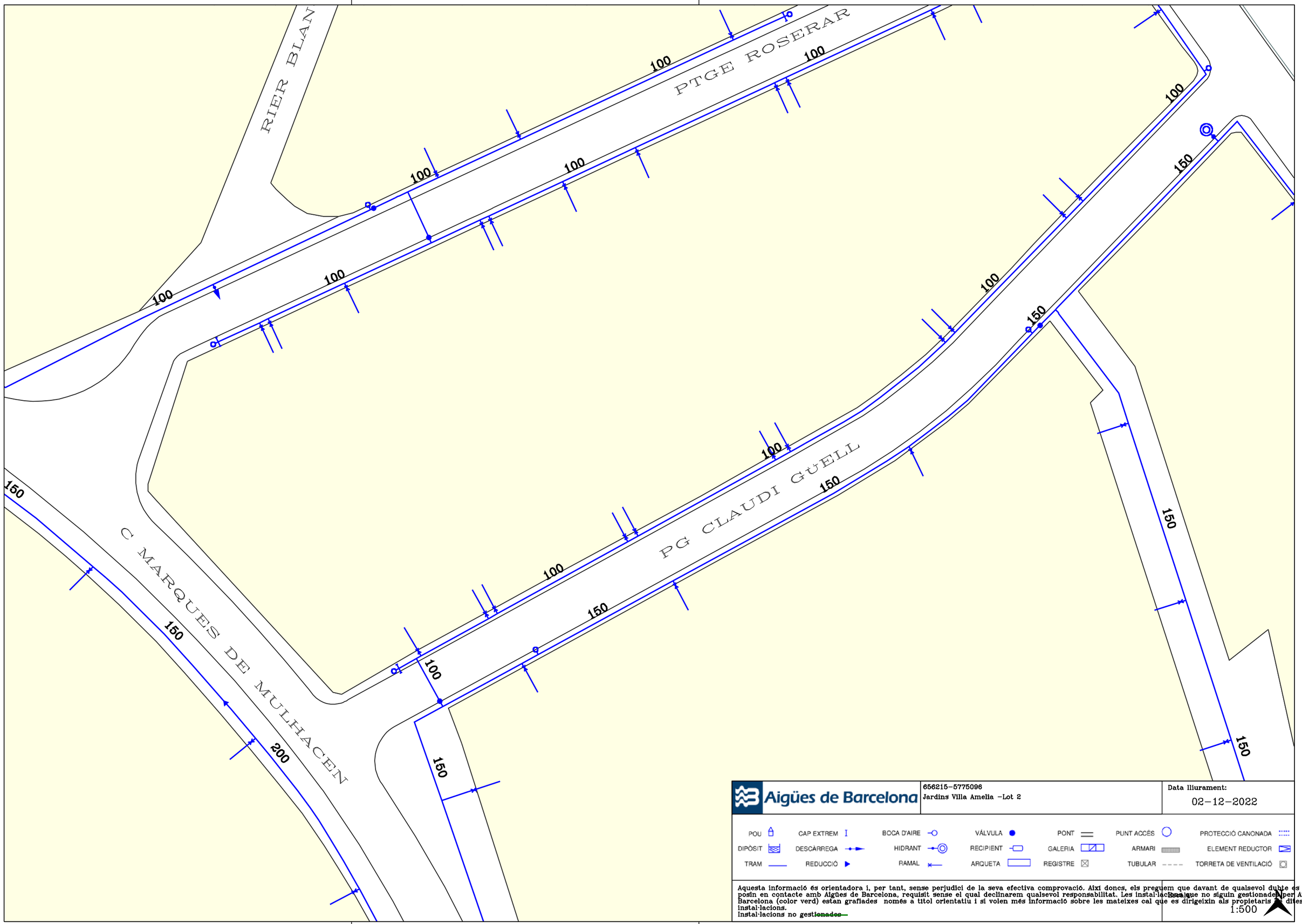
Refugis:

- 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.
- Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.
- 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).



Aigües de Barcelona

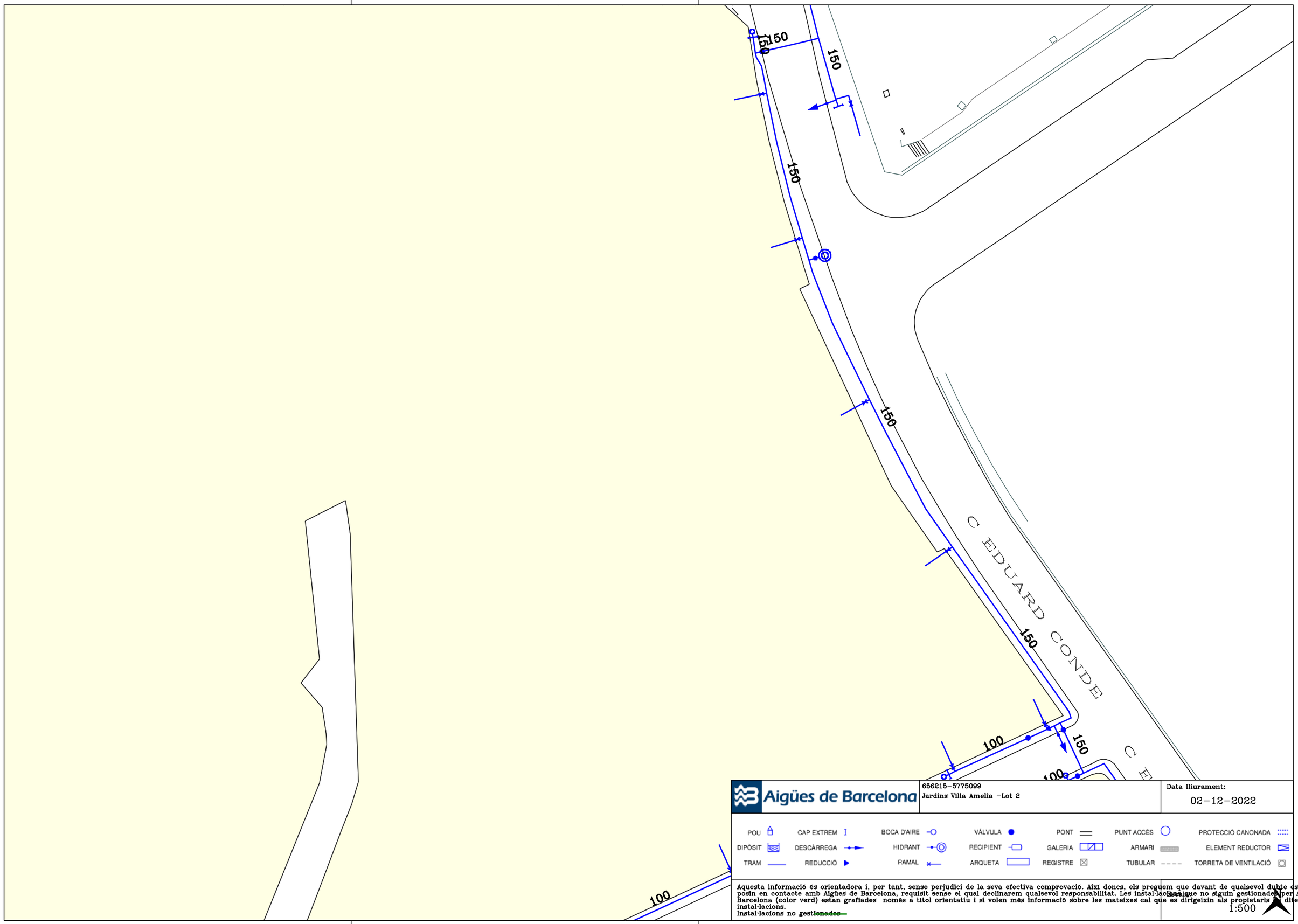
656215-5775096
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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

656215-5775099

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:

02-12-2022

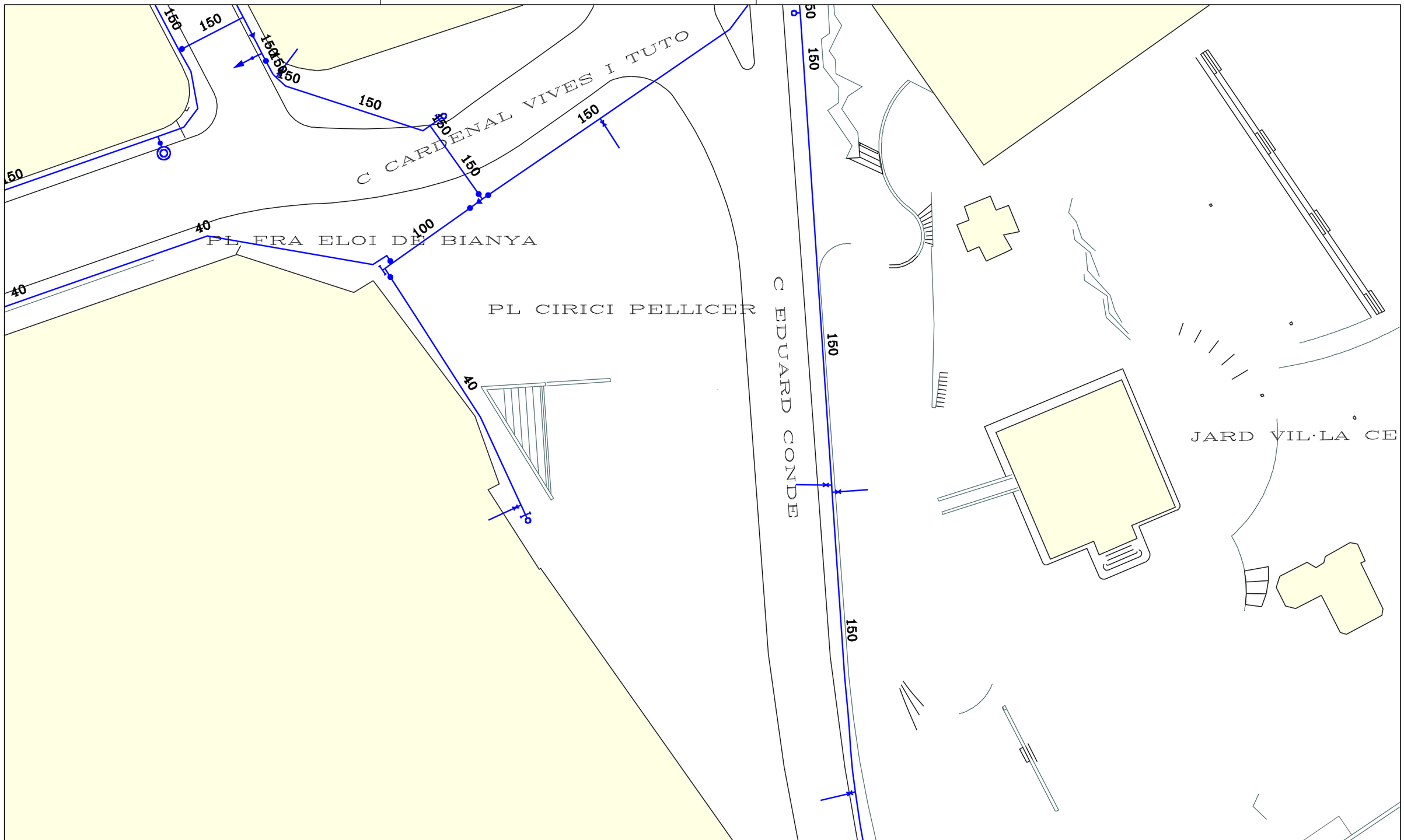
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

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



Aigües de Barcelona

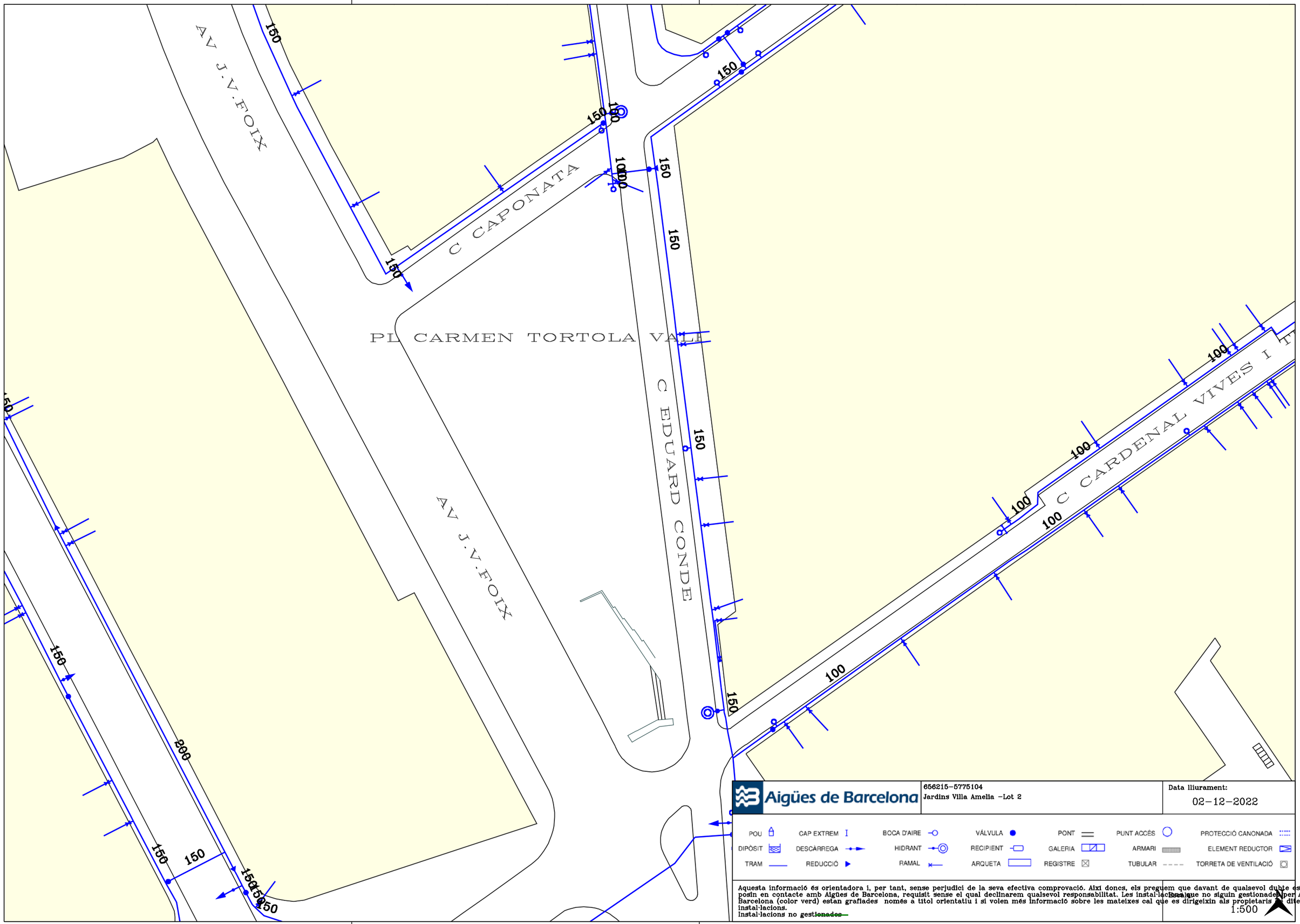
656215-5775102
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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

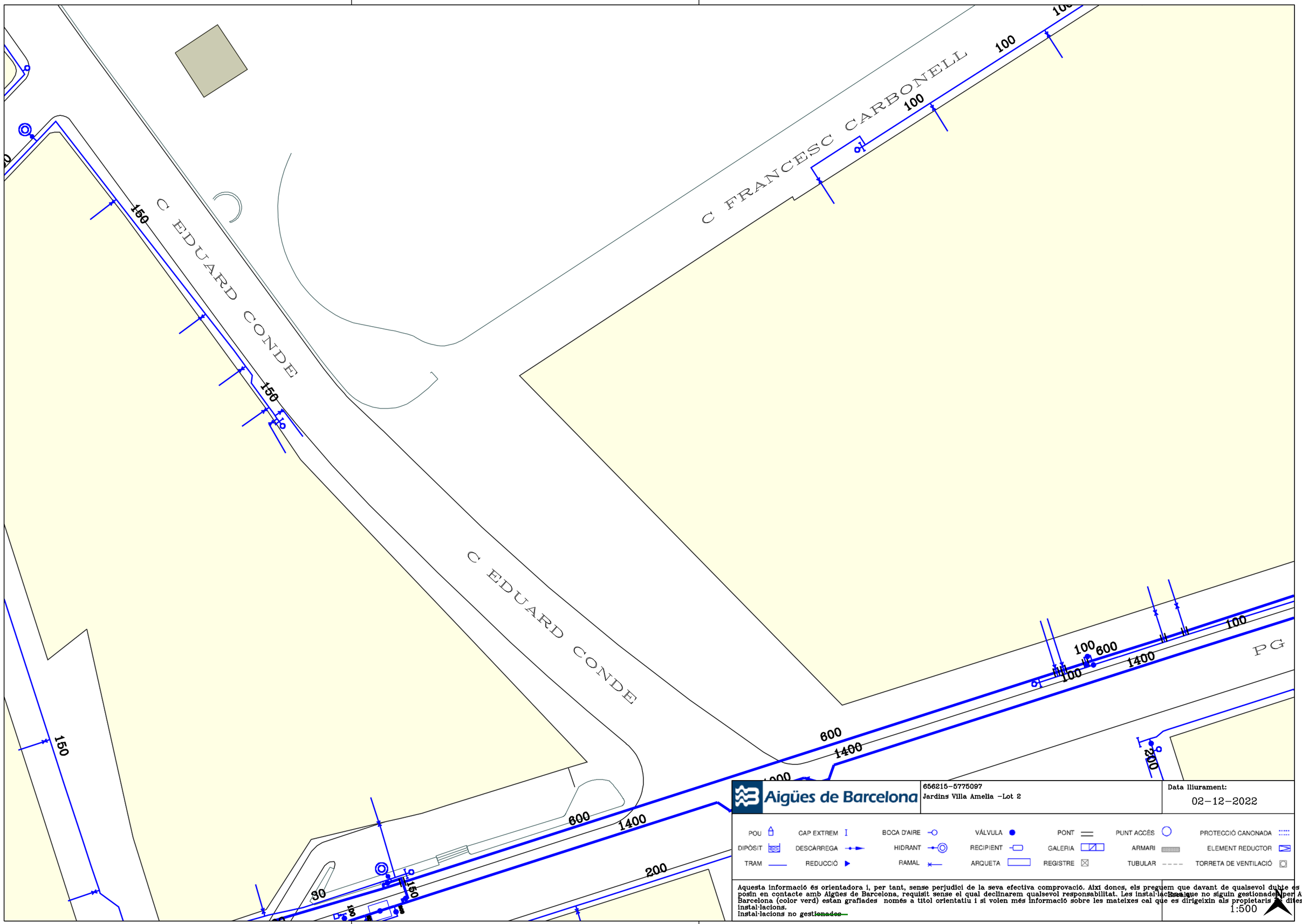
656215-5775104
Jardins Villa Amelia -Lot 2

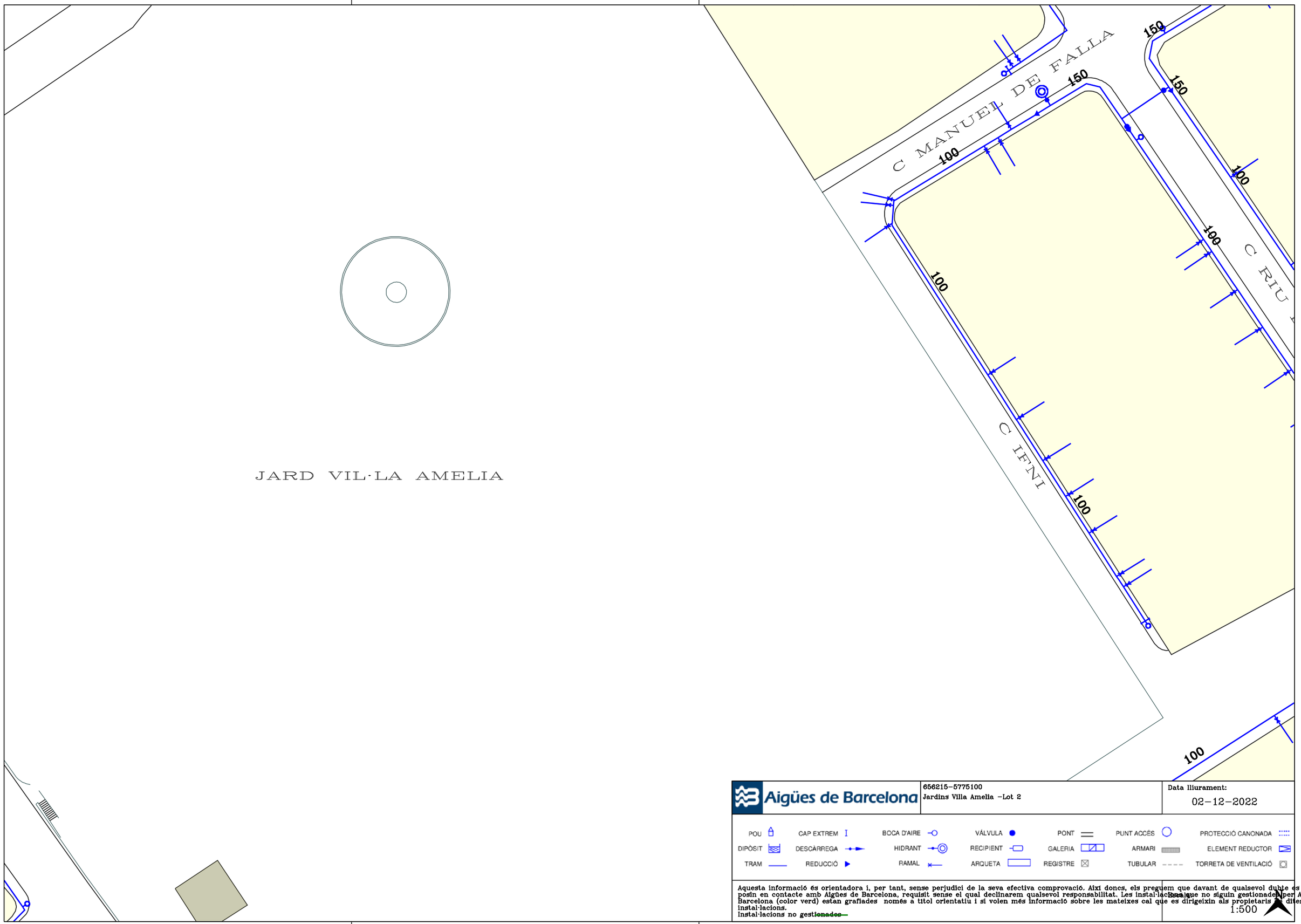
Data lliurament:
02-12-2022

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


C EDUARD CONDE
C FRANCESC CARBONELL
PG
150
150
150
100
100
100
100
600
1400
600
1400
200
200
90
150
150
100
100
100
100



Aigües de Barcelona

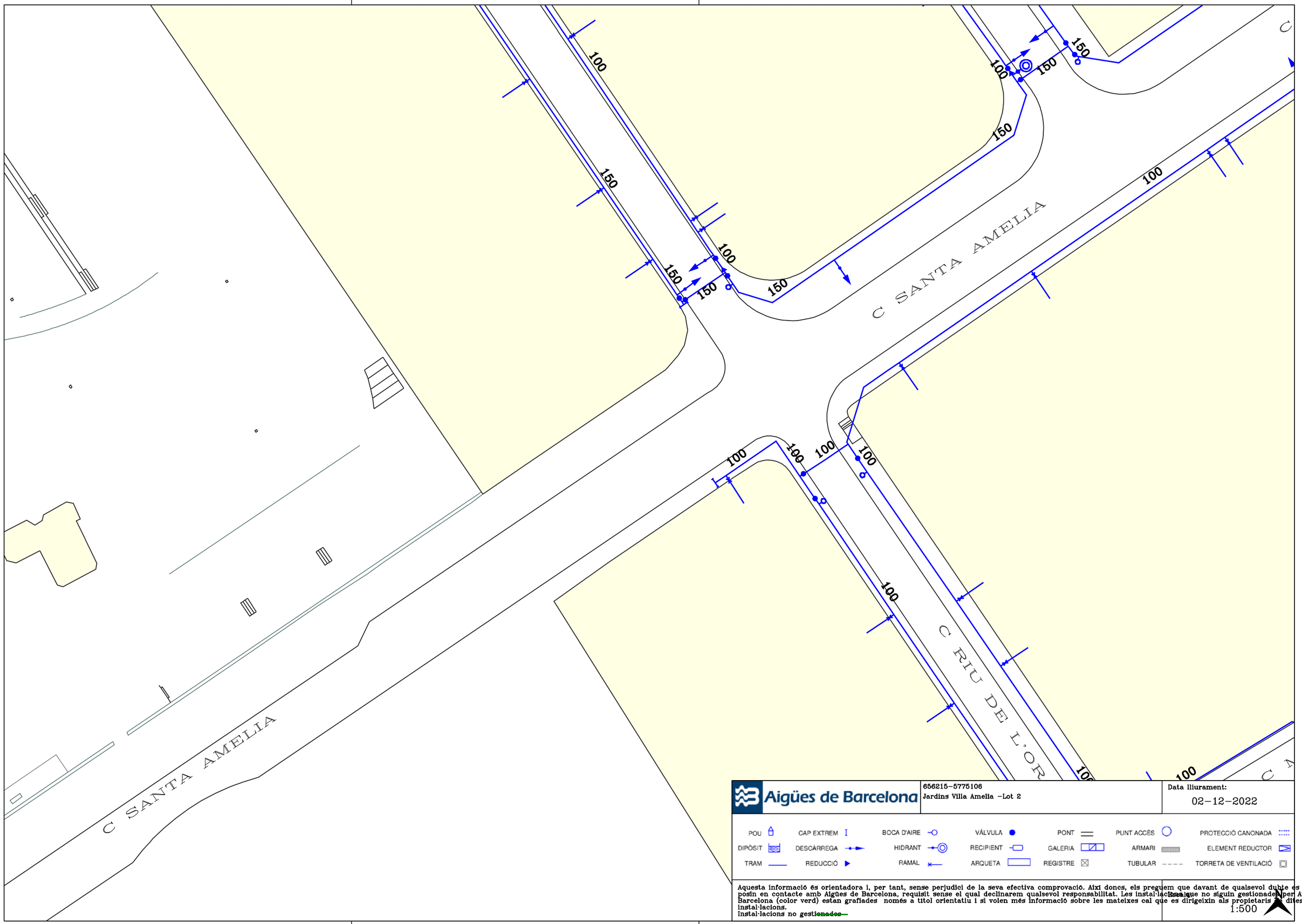
656215-5775100
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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

656215-5775106

Jardins Vila Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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~~

1:500

C CARDENAL VIVES I TUTO

C RIU DE L'OR

C OSI

JARD CAN SEN

Aigües de Barcelona

656215-5775105

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:

02-12-2022

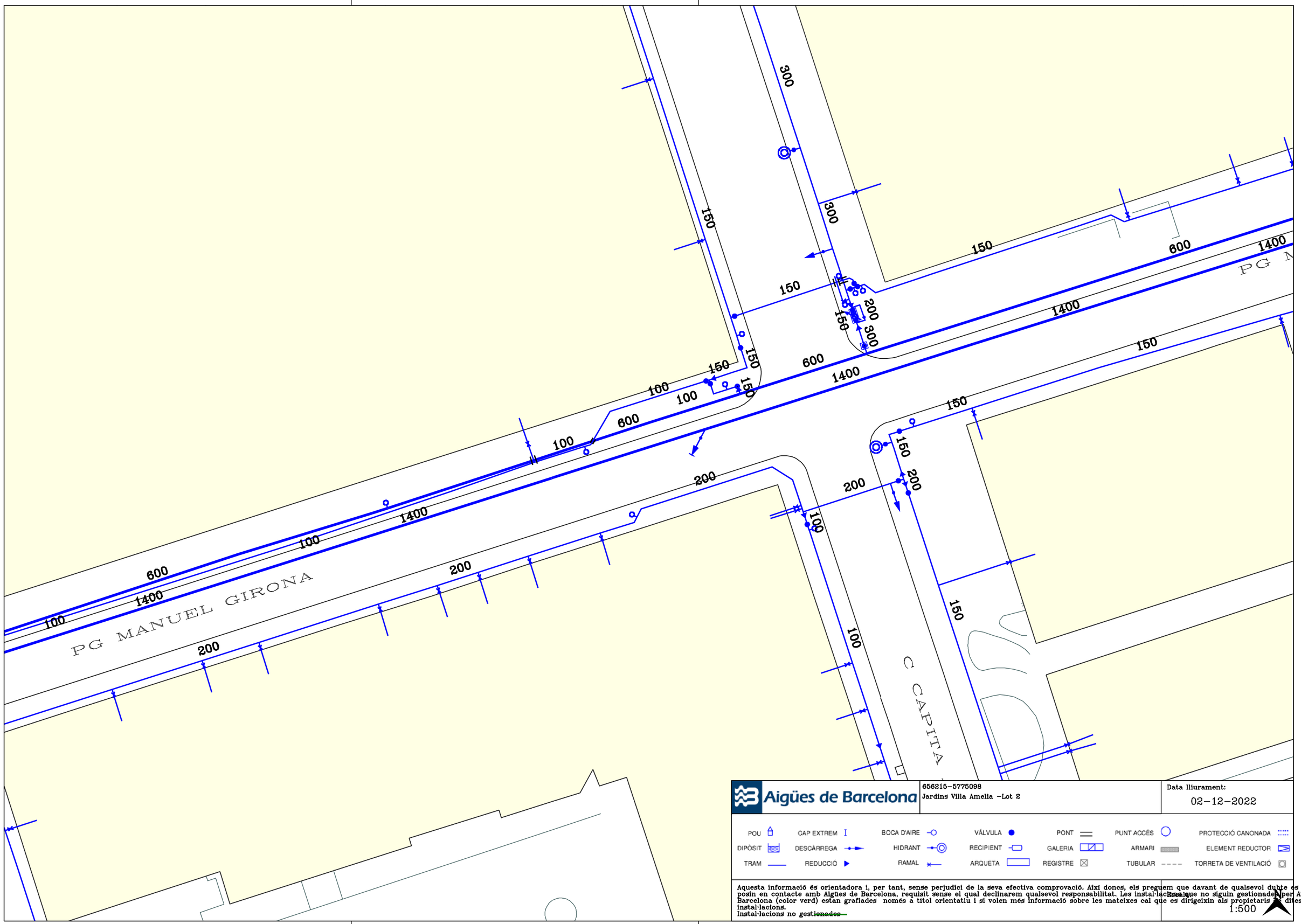
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

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



Aigües de Barcelona

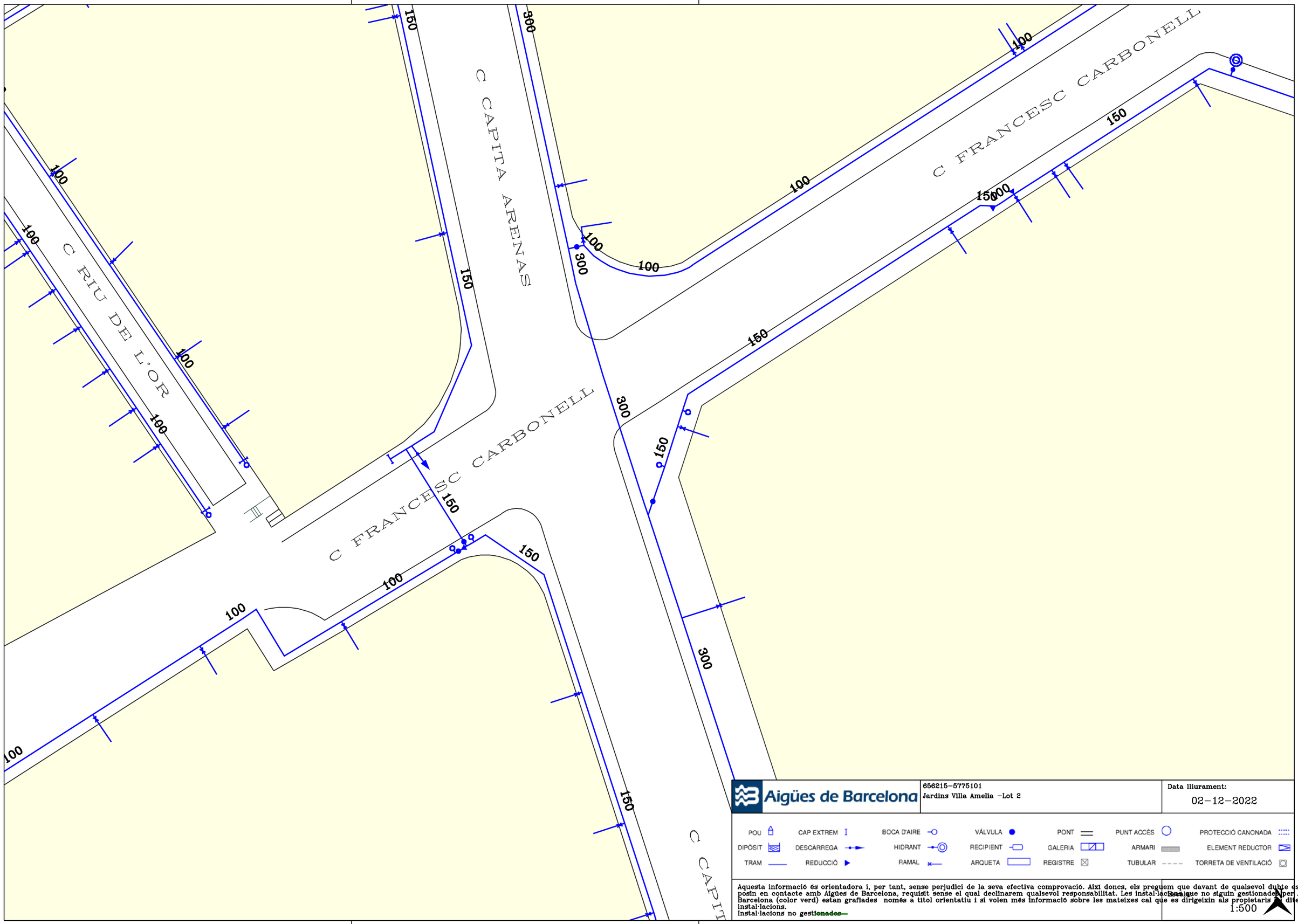
656215-5775098
Jardins Vila Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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

656215-5775101
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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

C CAPITA ARENAS

C MANUEL DE FALLA

C BENET MATEU

150 100 150 100 300 150 100 150 100 100 80 150 100 100 150 100 300 100 300 150 100 150 150 200 200 150 300 100

Aigües de Barcelona

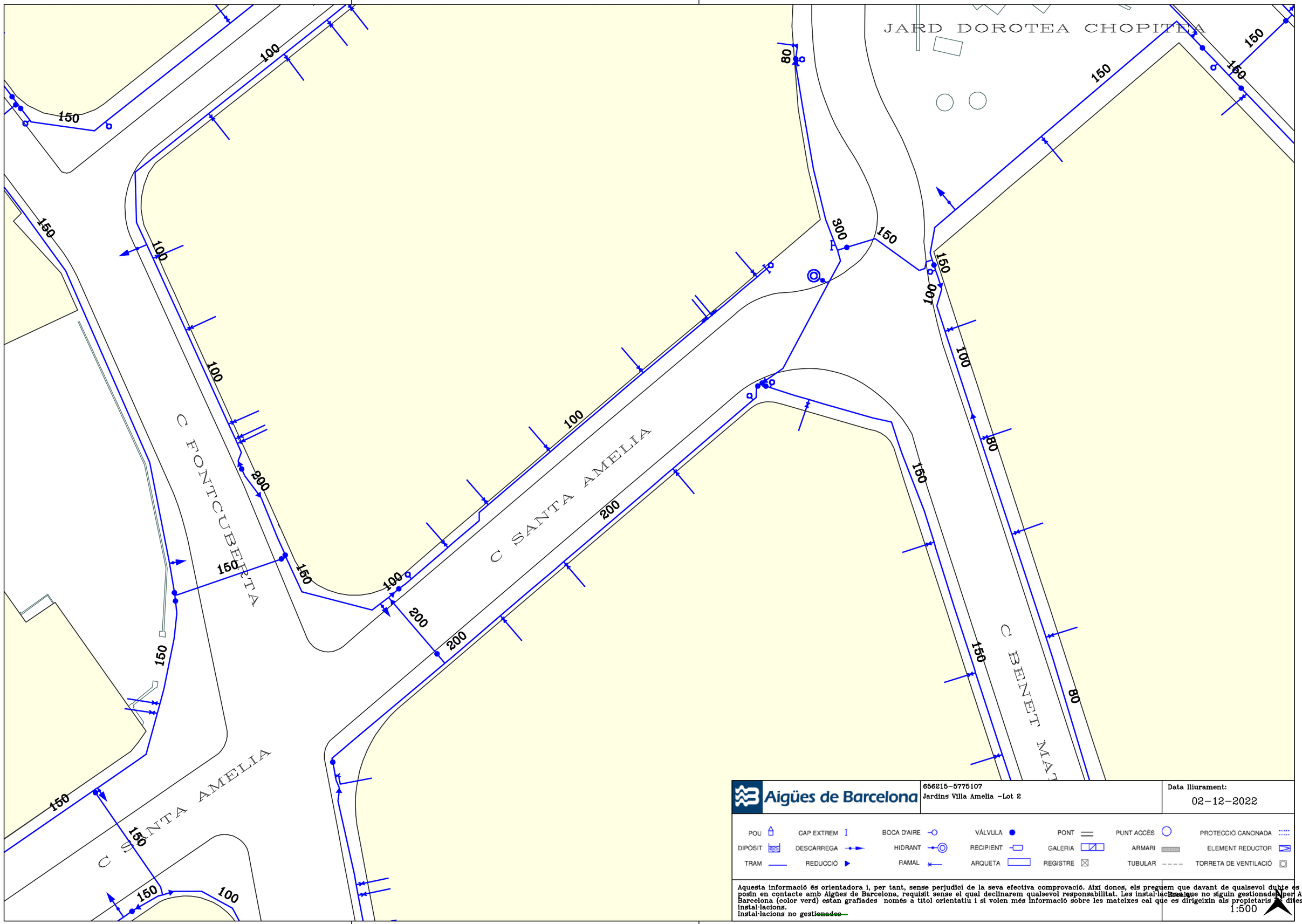
656215-5775103
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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



656215-5775107
Jardins Vila Amelia -Lot 2

Data lliurament:
02-12-2022

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'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	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 y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

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

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

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

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

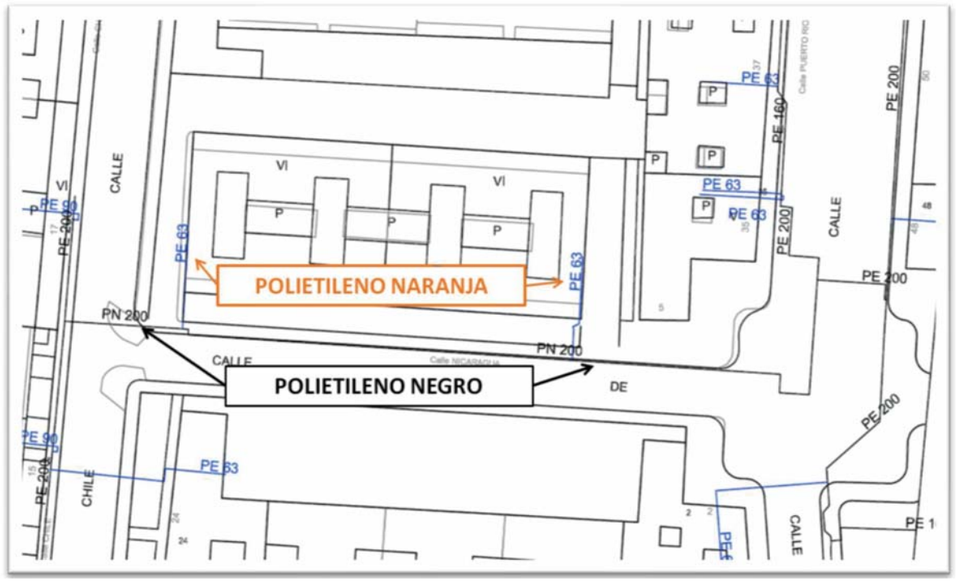
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

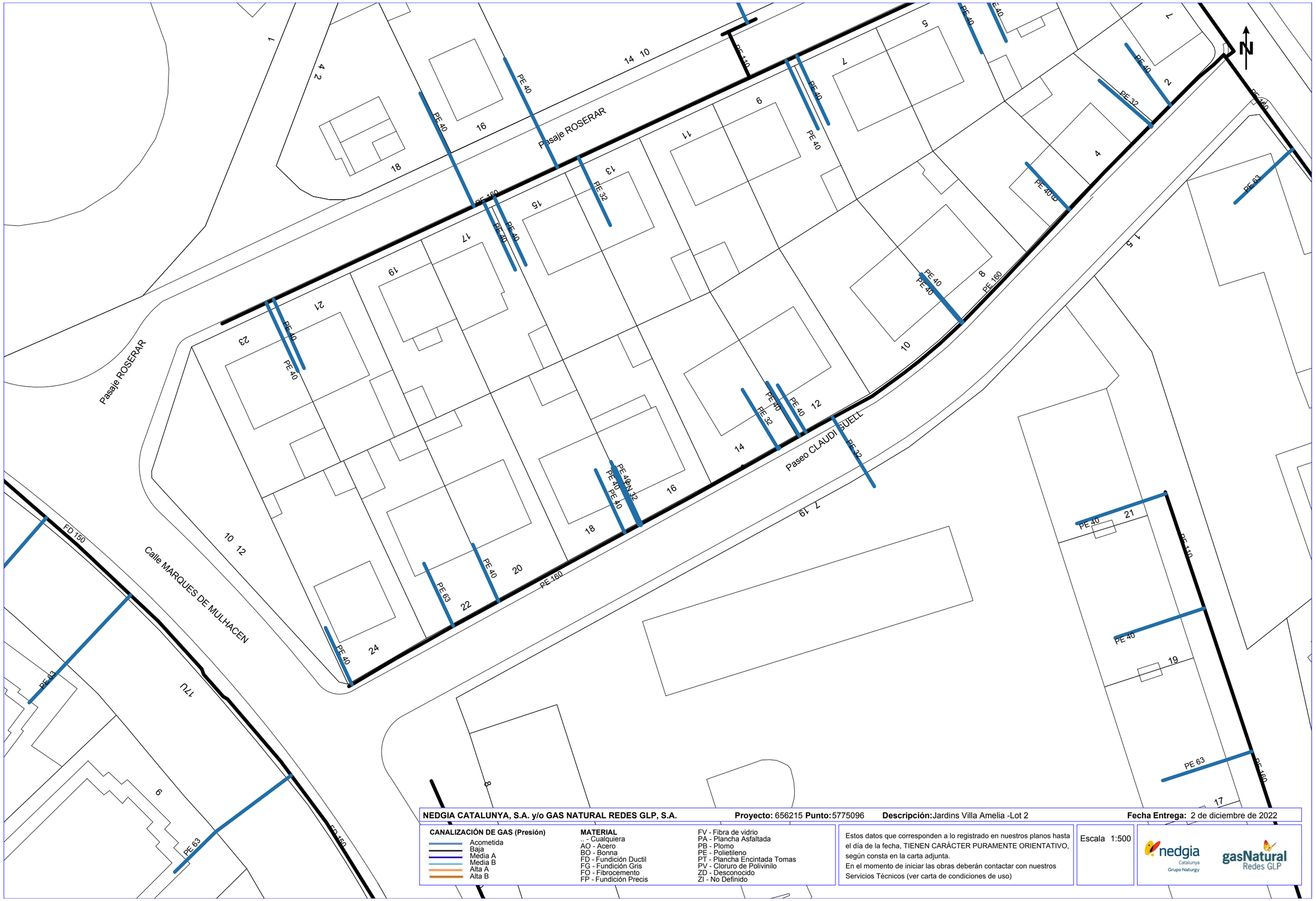
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775096 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

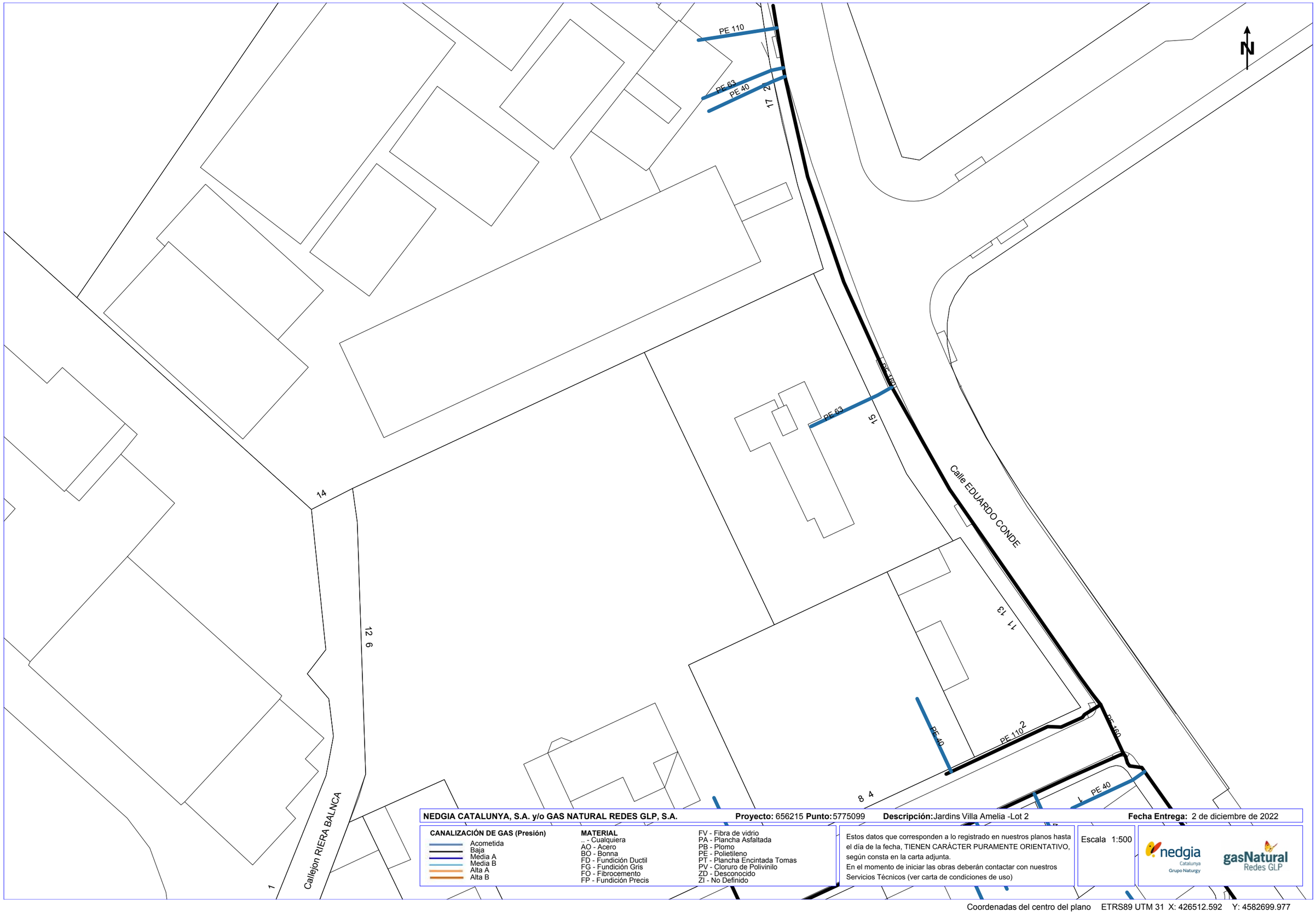
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582573.7524



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775099 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

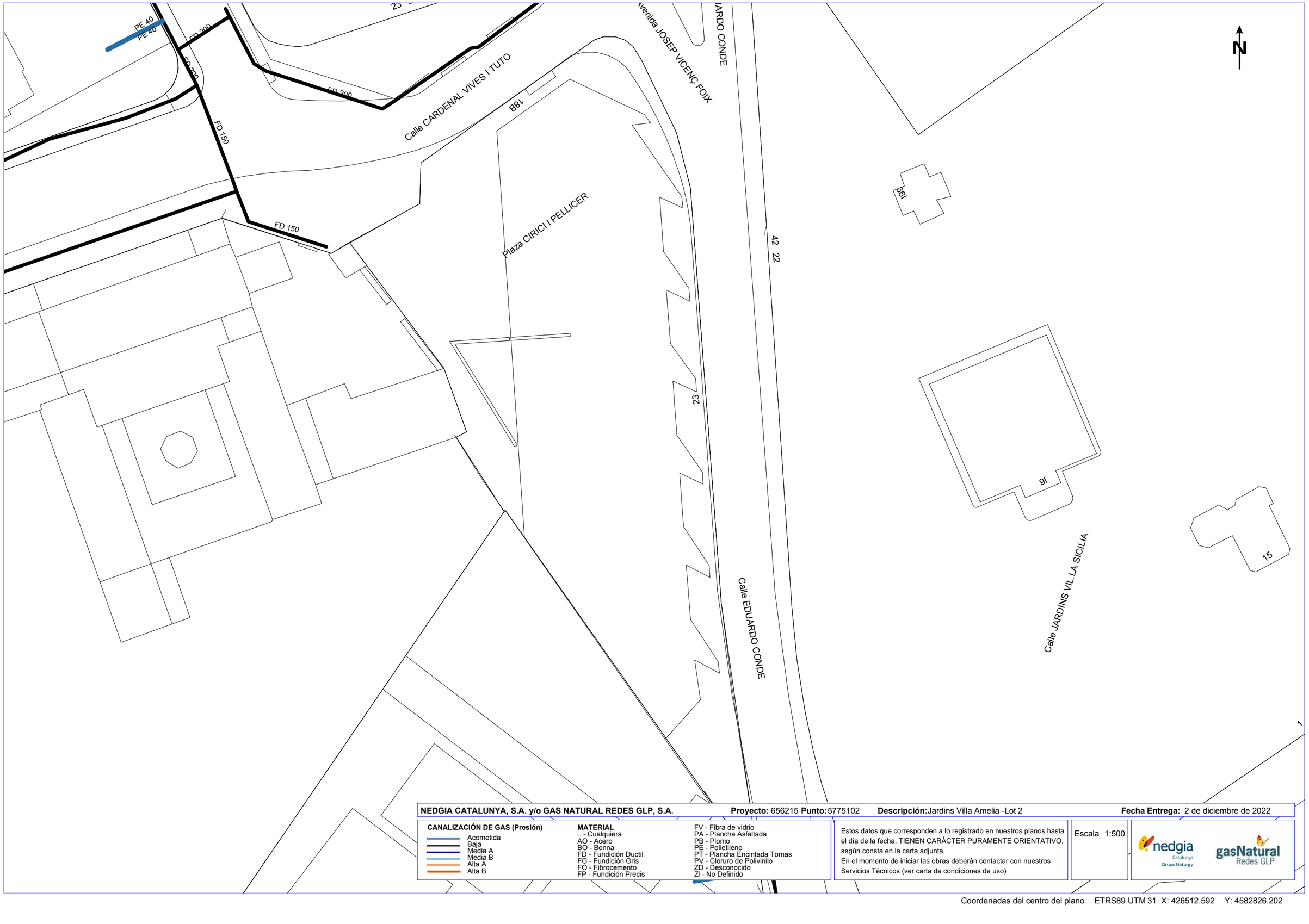
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582699.977



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775102 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

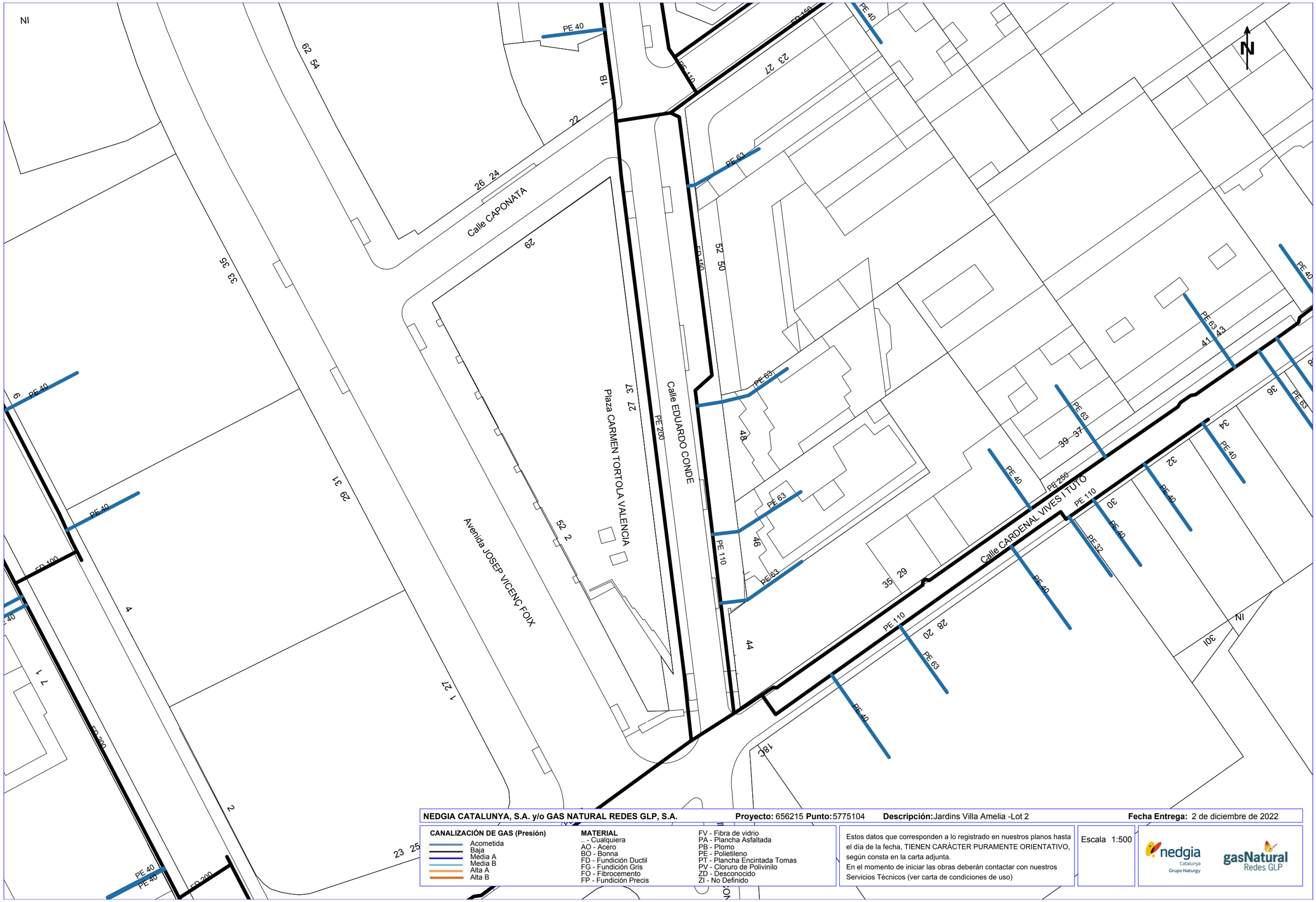
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582826.202



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775104 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

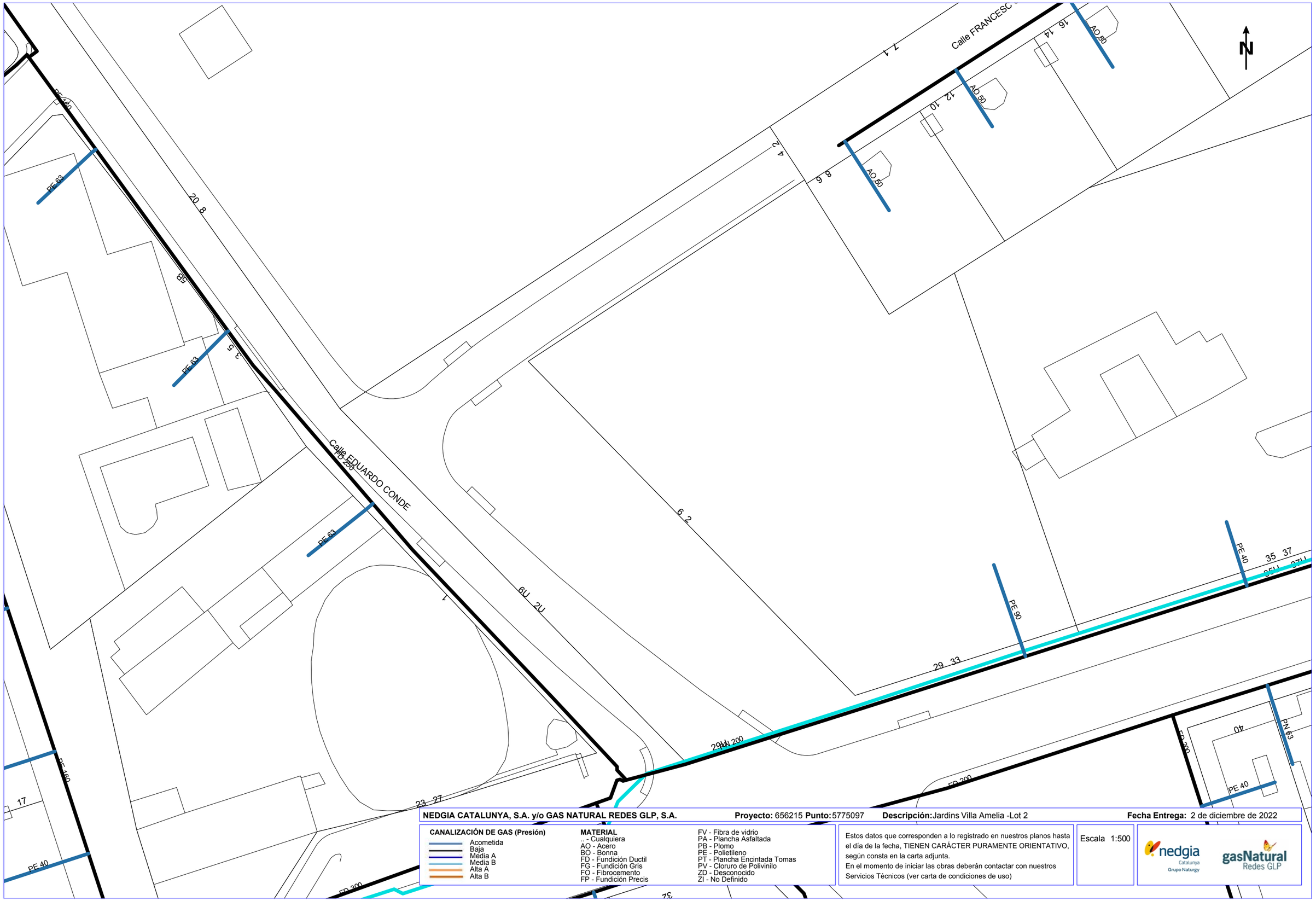
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582952.4274



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775097 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

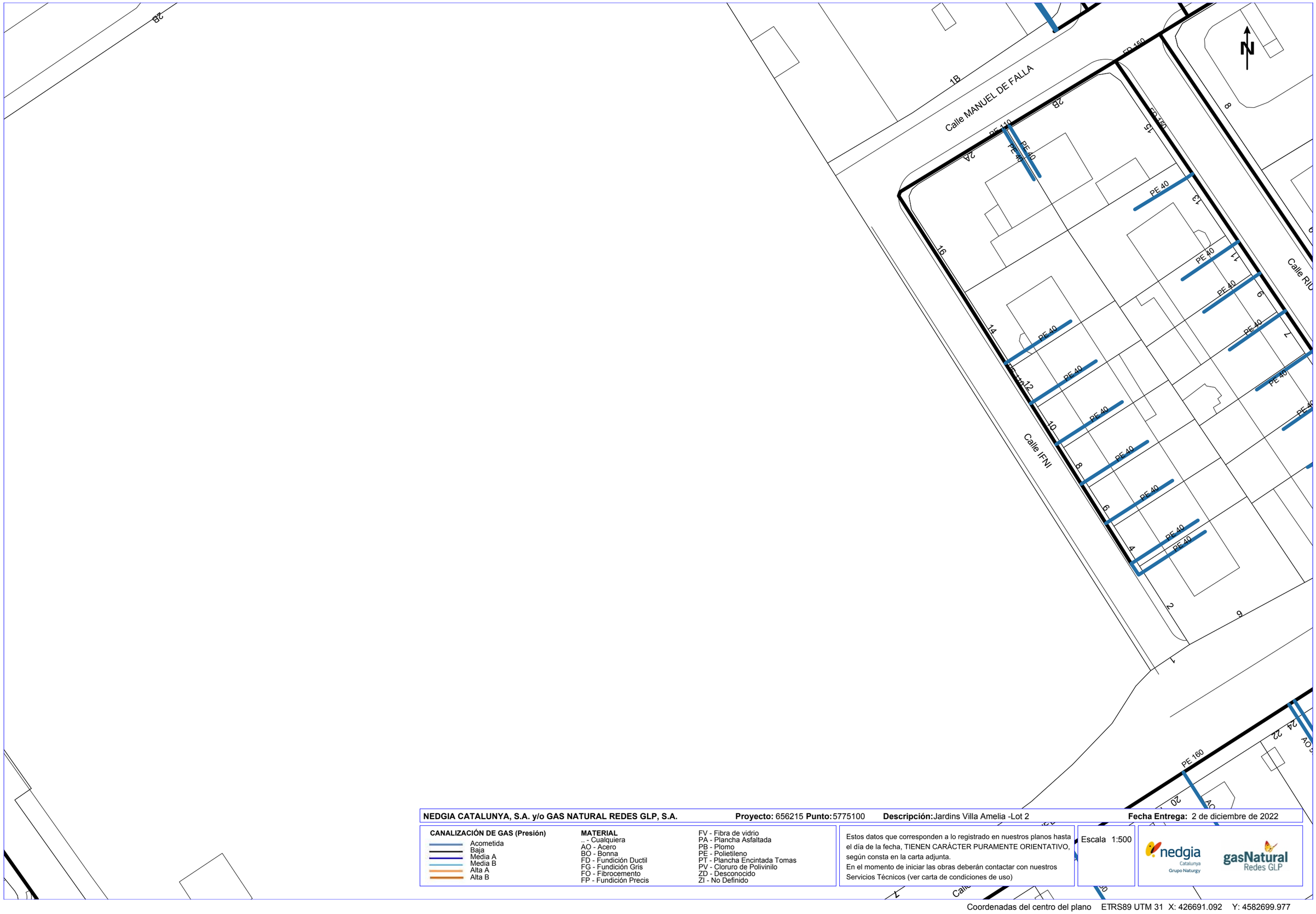
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582573.752



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775100 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FQ - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

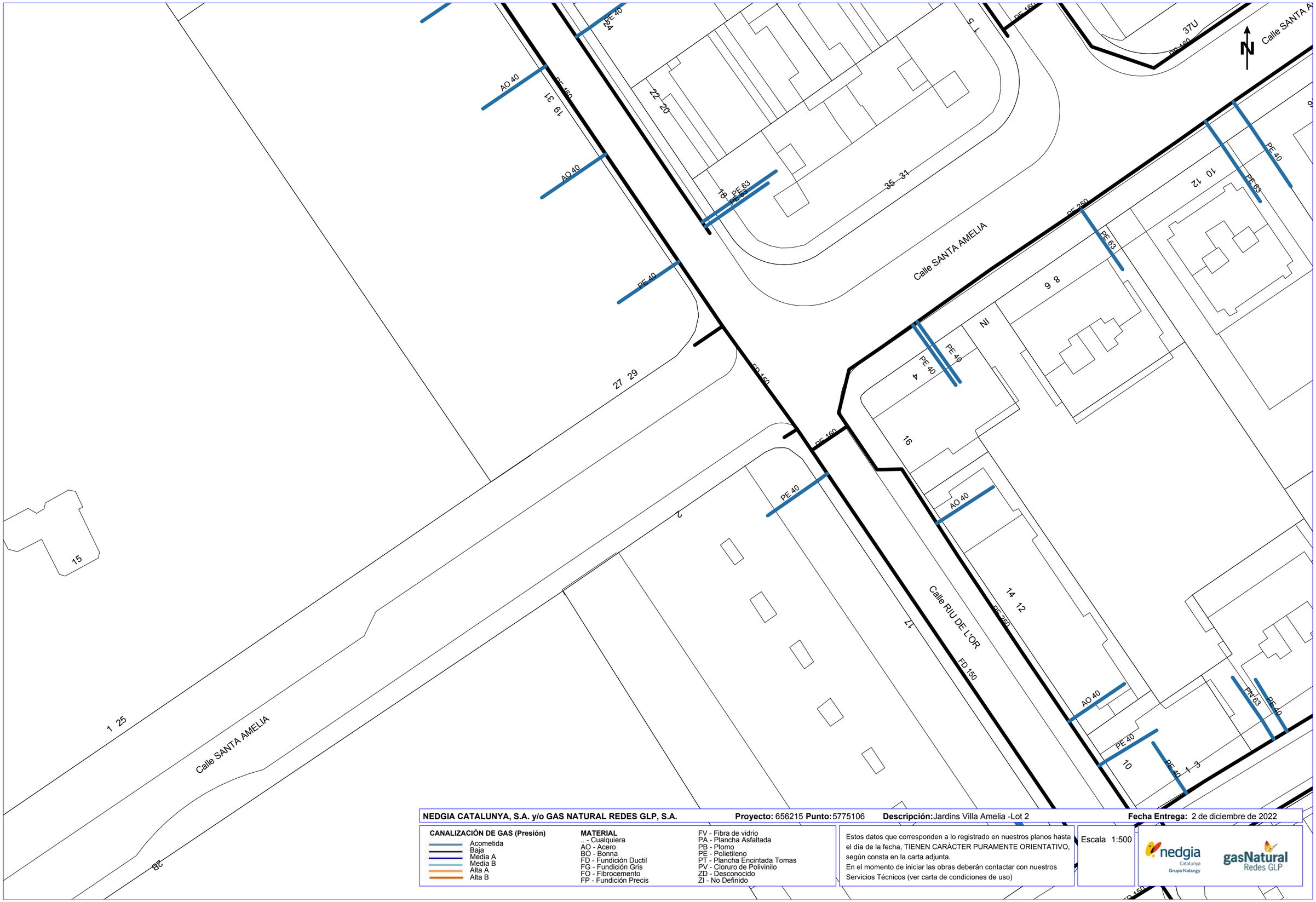
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582699.977



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775106 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582826.202

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775105 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582952.427

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775098 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

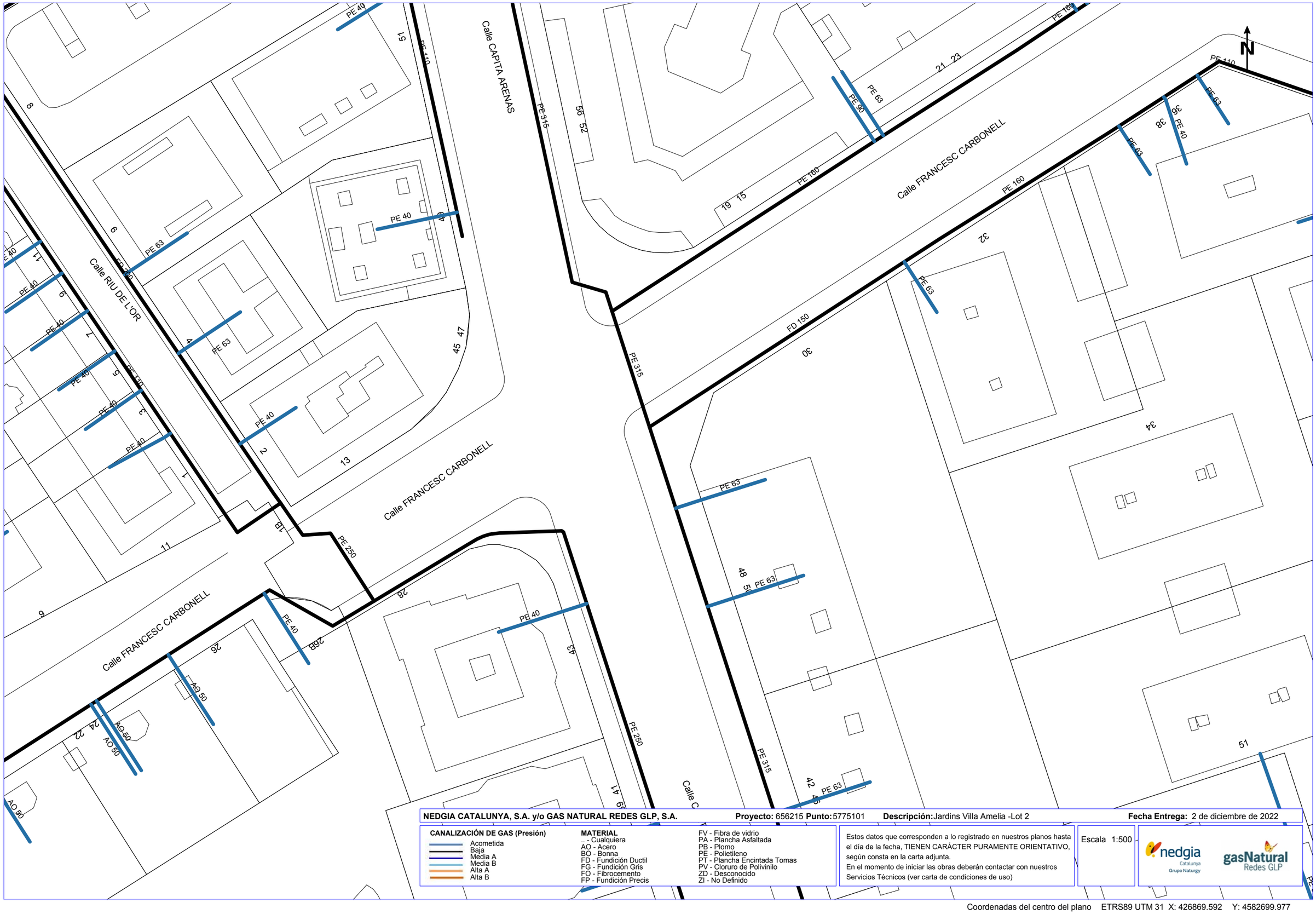
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582573.752



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775101 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

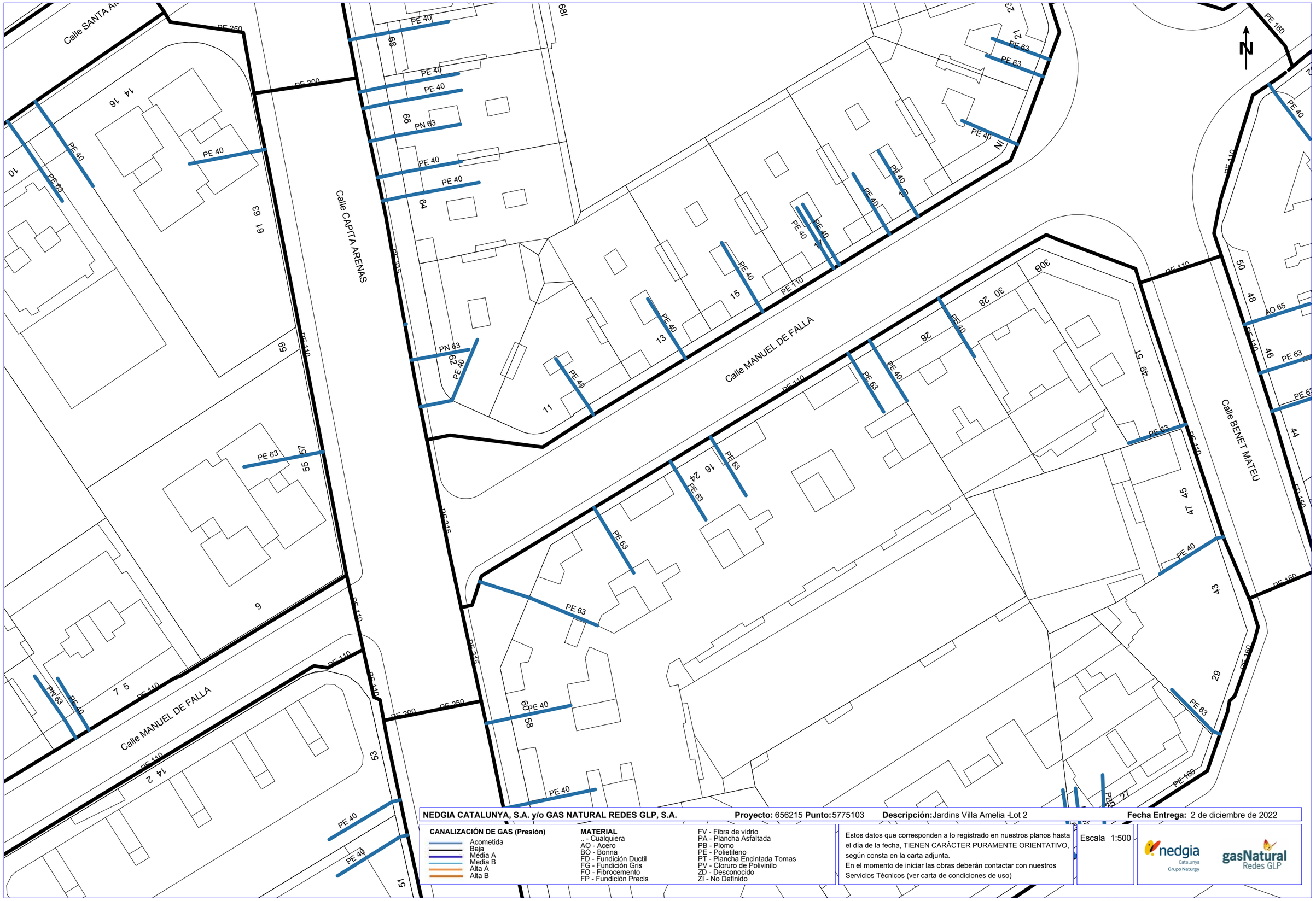
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582699.977



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775103 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

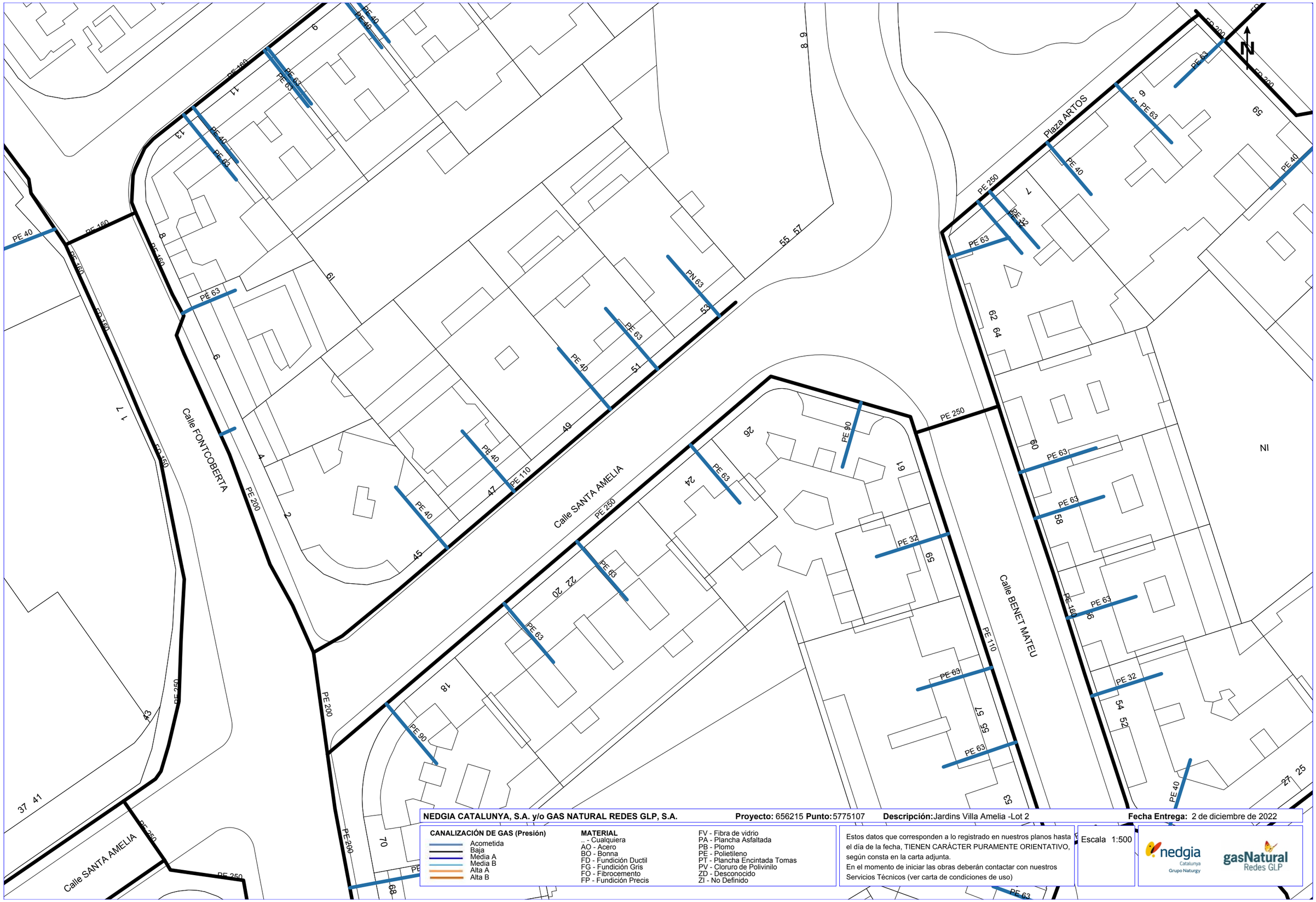
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582826.202



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 656215 **Punto:** 5775107 **Descripción:** Jardins Villa Amelia -Lot 2 **Fecha Entrega:** 2 de diciembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582952.427

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873201

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426691.092/4582826.202)
Projecte: 656215
Coordenades: 426691.092,4582826.202

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873199

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426512.592/4582952.427)
Projecte: 656215
Coordenades: 426512.592,4582952.4274

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873200

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426691.092/4582952.427)
Projecte: 656215
Coordenades: 426691.092,4582952.427

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873191

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426512.592/4582573.752)
Projecte: 656215
Coordenades: 426512.592,4582573.7524

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873193

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426869.592/4582573.752)
Projecte: 656215
Coordenades: 426869.592,4582573.752

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873192

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426691.092/4582573.752)
Projecte: 656215
Coordenades: 426691.092,4582573.752

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873195

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426691.092/4582699.977)
Projecte: 656215
Coordenades: 426691.092,4582699.977

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873202

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426869.592/4582952.427)
Projecte: 656215
Coordenades: 426869.592,4582952.427

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873194

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426512.592/4582699.977)
Projecte: 656215
Coordenades: 426512.592,4582699.977

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873196

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426869.592/4582699.977)
Projecte: 656215
Coordenades: 426869.592,4582699.977

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873197

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426512.592/4582826.202)
Projecte: 656215
Coordenades: 426512.592,4582826.202

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 656215-16873198

Fecha: 02/12/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(426869.592/4582826.202)
Projecte: 656215
Coordenades: 426869.592,4582826.202

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

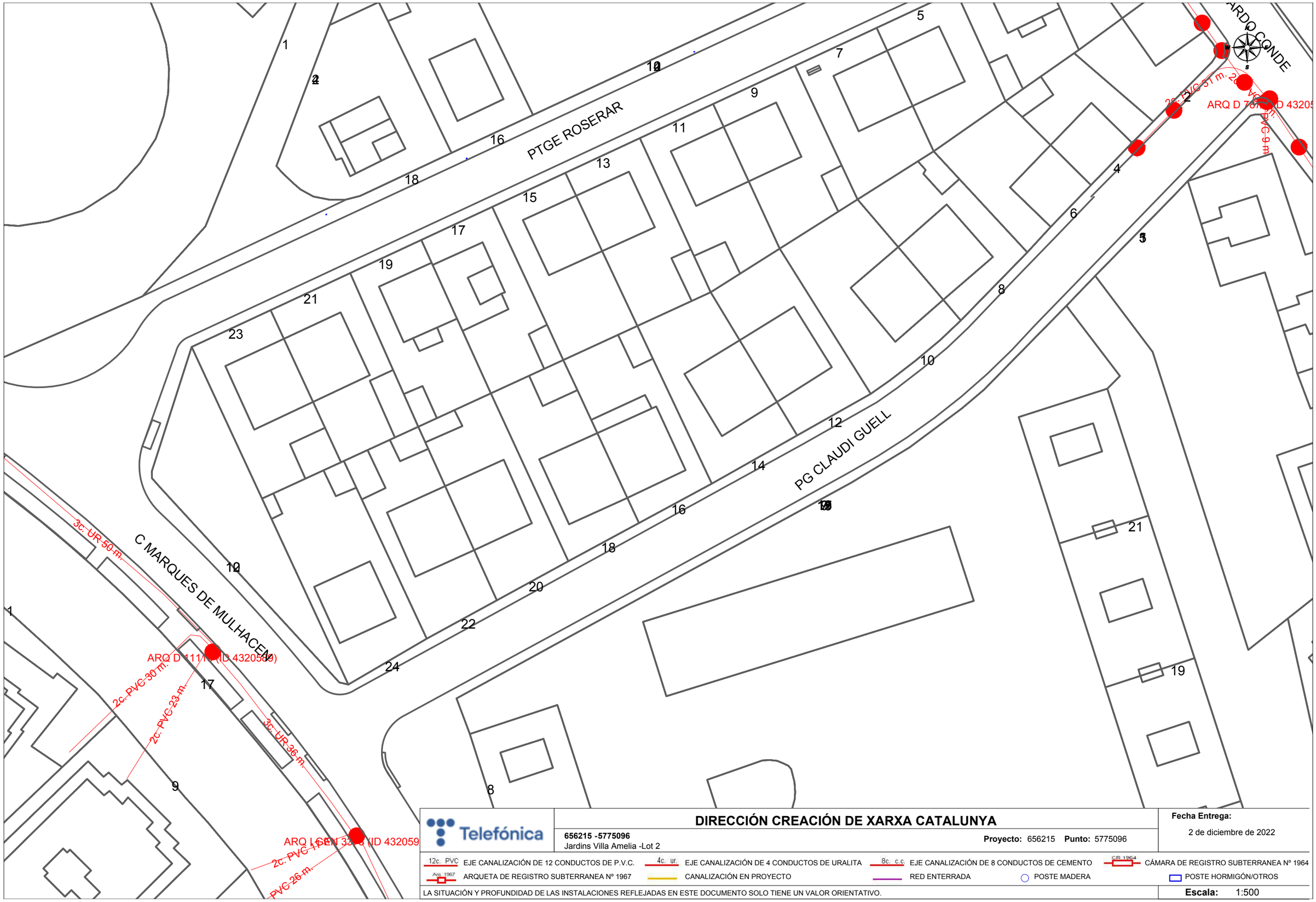
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775096
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775096

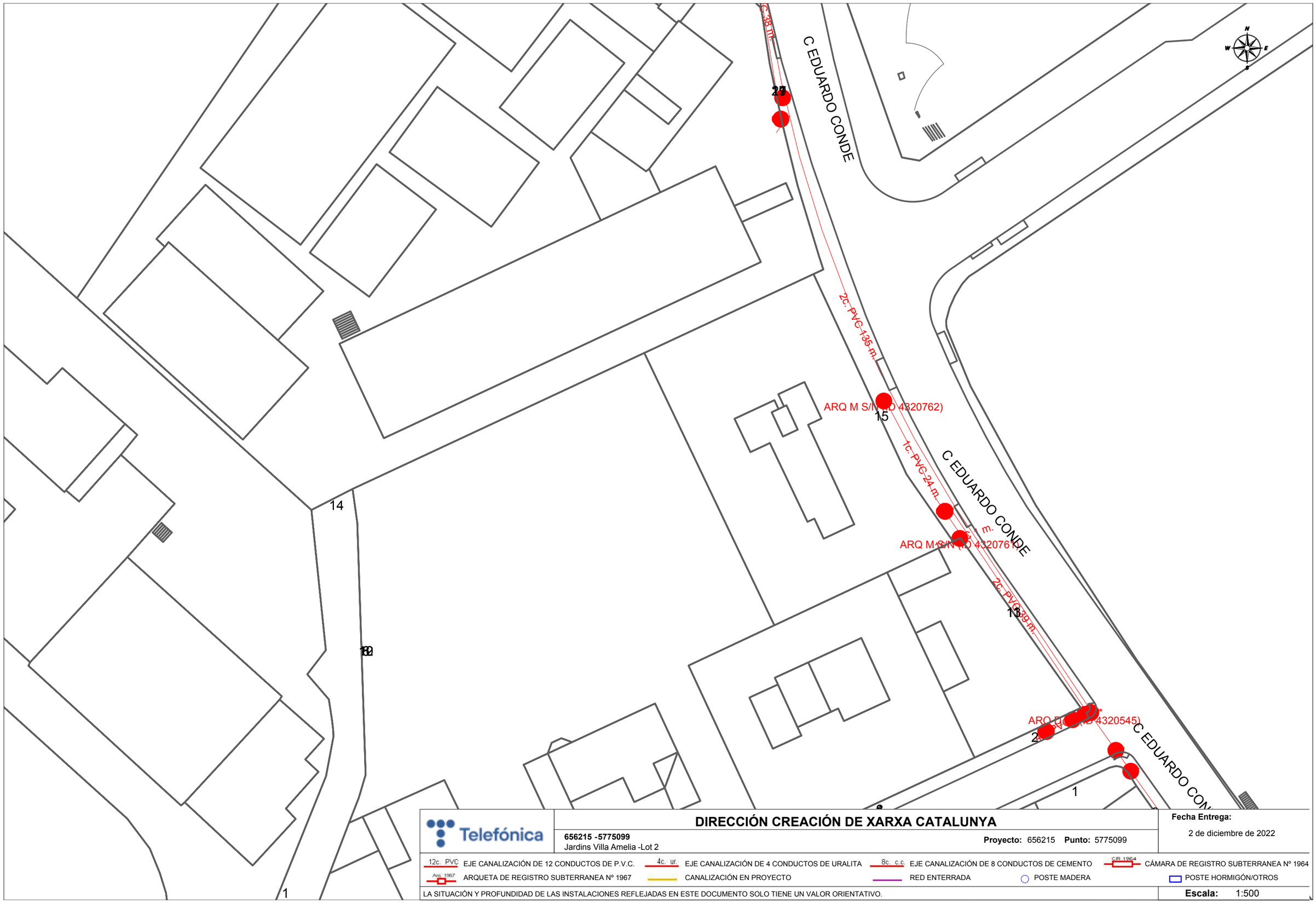
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582573.7524



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775099
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775099

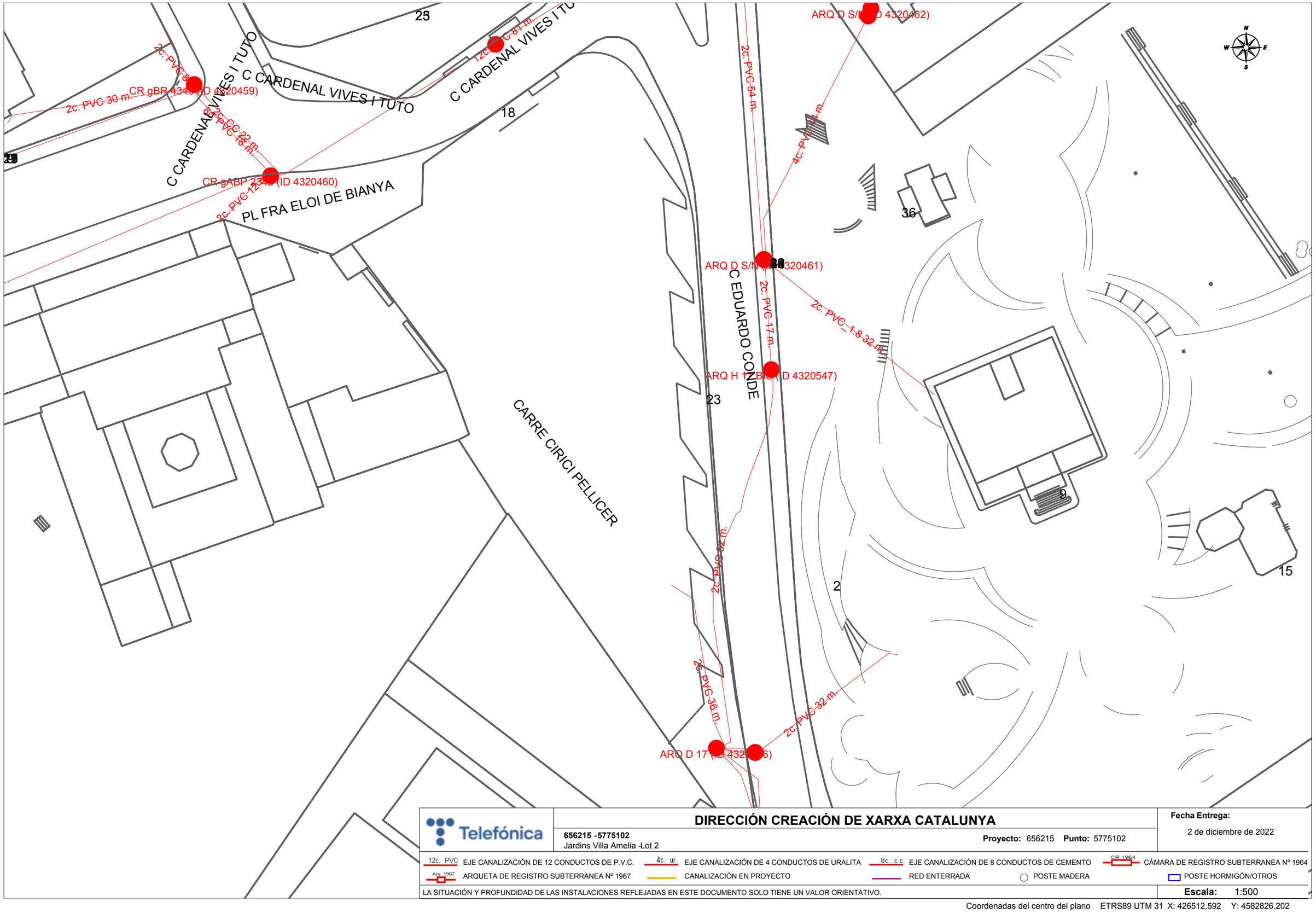
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582699.977



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775102
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775102

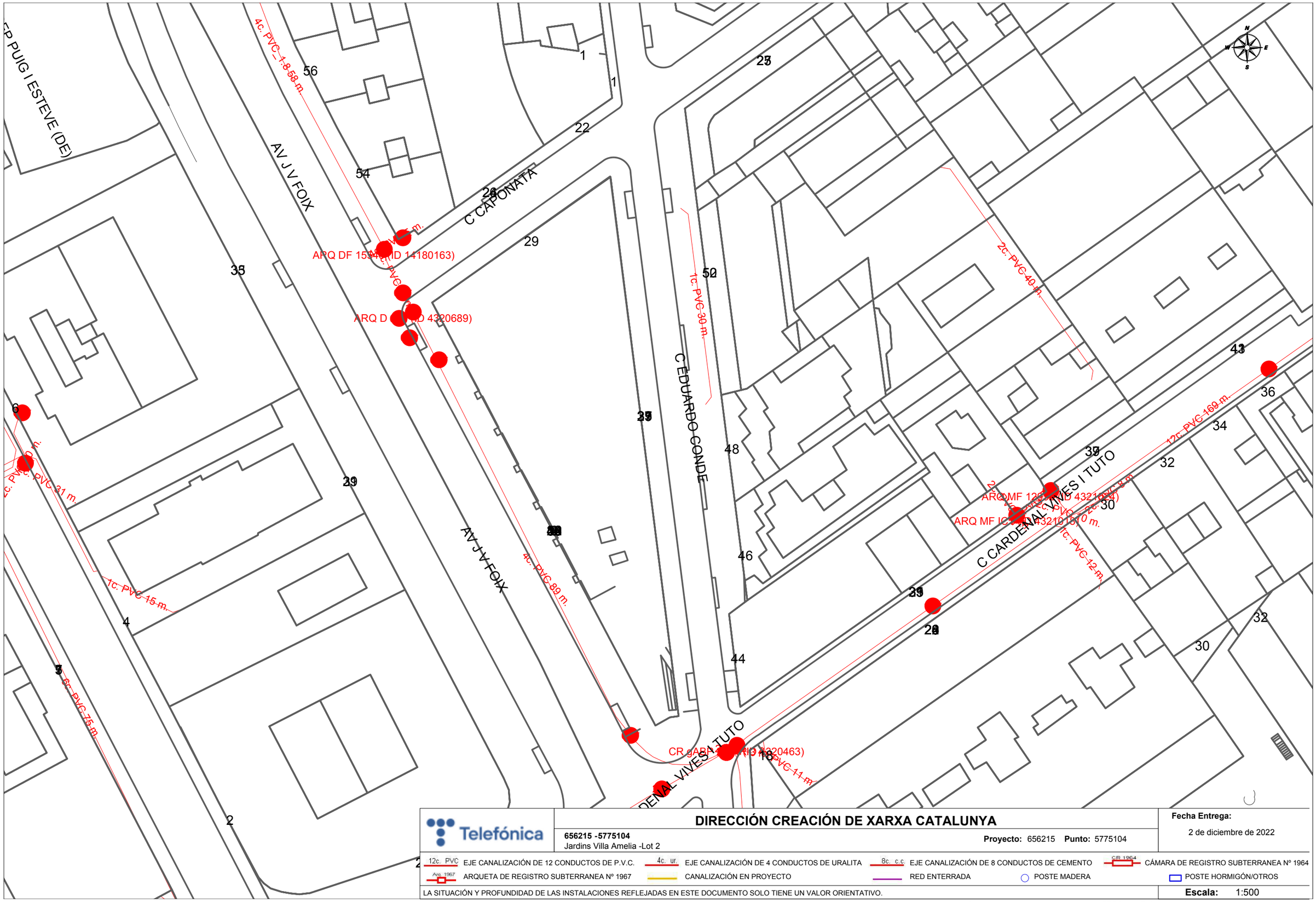
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

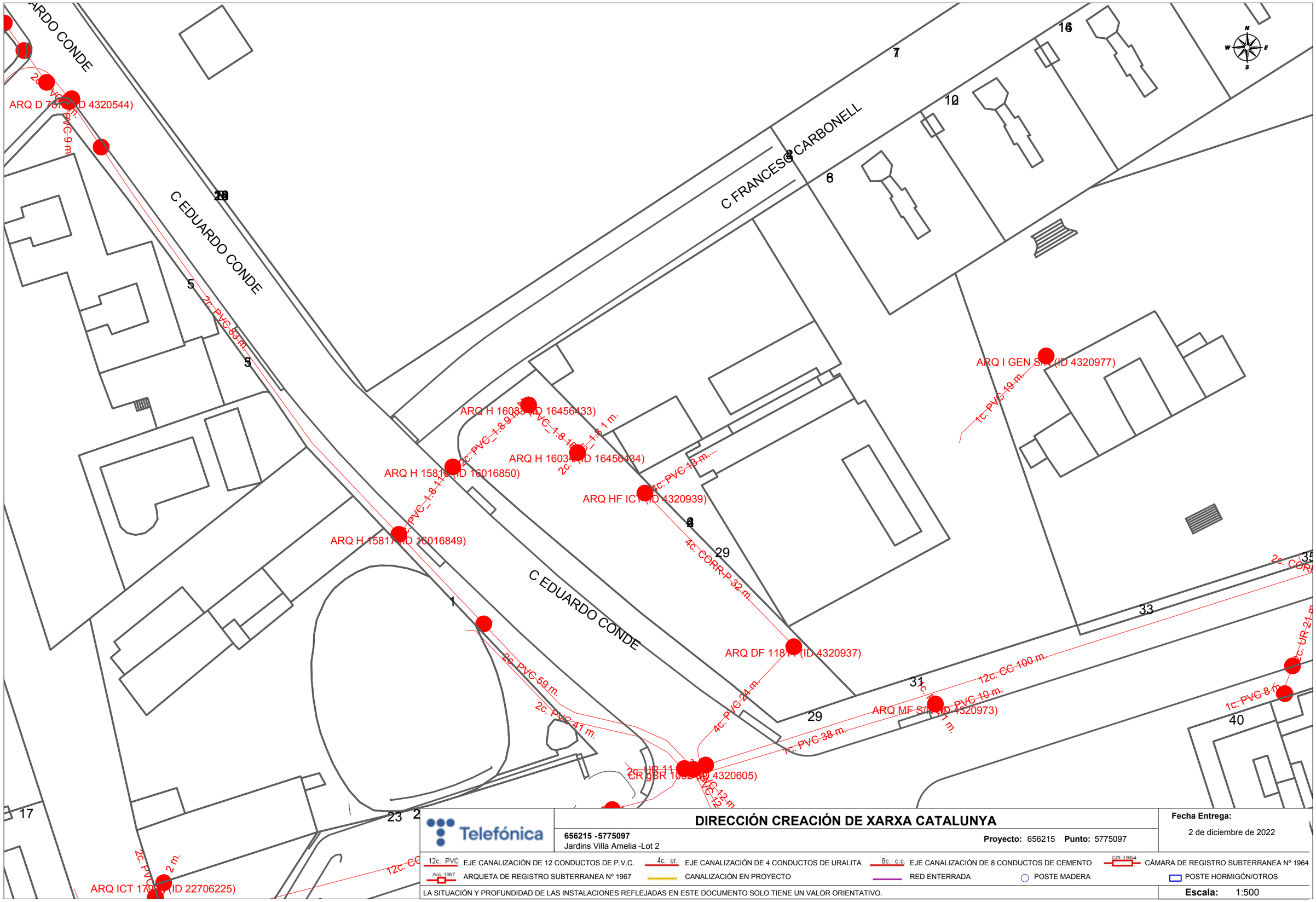
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582826.202


CP PUIG I ESTEVE (DE)
AV J V FOIX
C CAPONATA
C EDUARDO CONDE
C CARDENAL VIVES I TUTO
4c. PVC 1.8.58 m.
1c. PVC 30 m.
2c. PVC 40 m.
12c. PVC 169 m.
1c. PVC 31 m.
1c. PVC 15 m.
6c. PVC 75 m.
4c. PVC 89 m.
1c. PVC 11 m.
1c. PVC 12 m.
ARQ DF 15[illegible] (ID 14180163)
ARQ D[illegible] (ID 4320689)
ARQ MF 12[illegible] (ID 4321014)
ARQ MF IC[illegible] (ID 4321015)
CR gABA1[illegible] (ID 4320463)
56
54
1
1
22
24
29
35
27
27
50
43
36
34
32
30
48
46
44
39
39
39



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775097
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775097

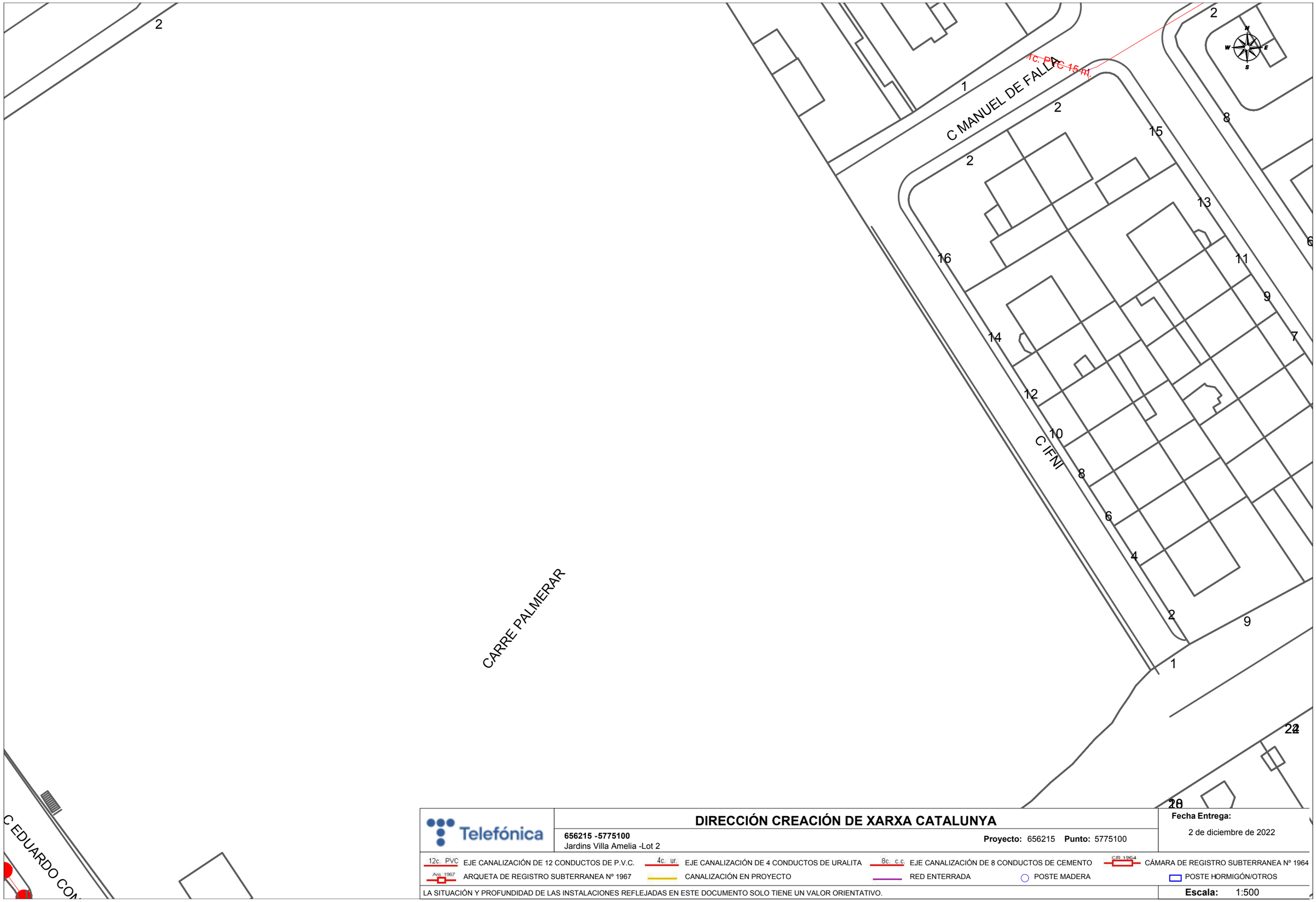
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582573.752



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775100
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775100

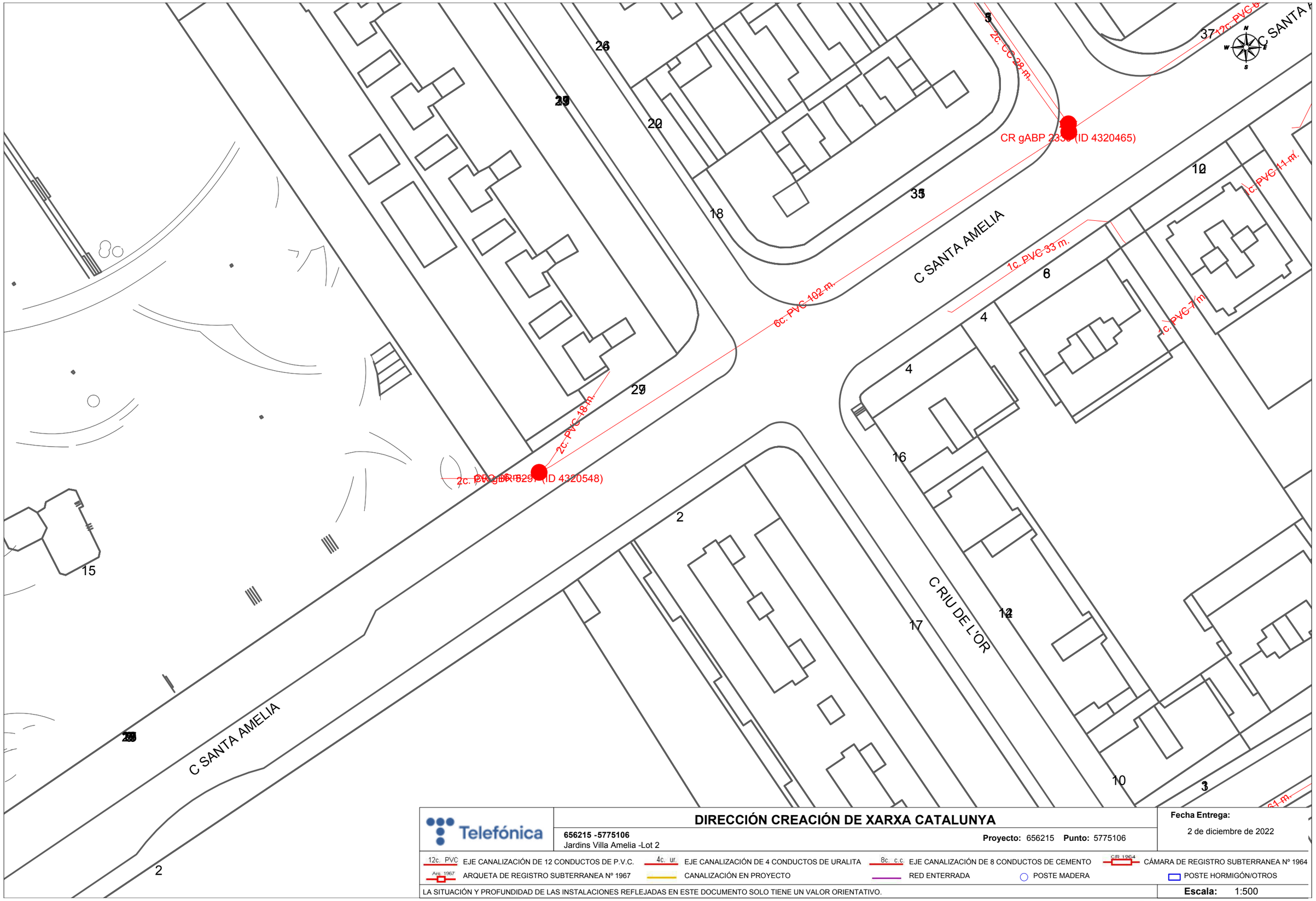
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582699.977



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775106
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775106

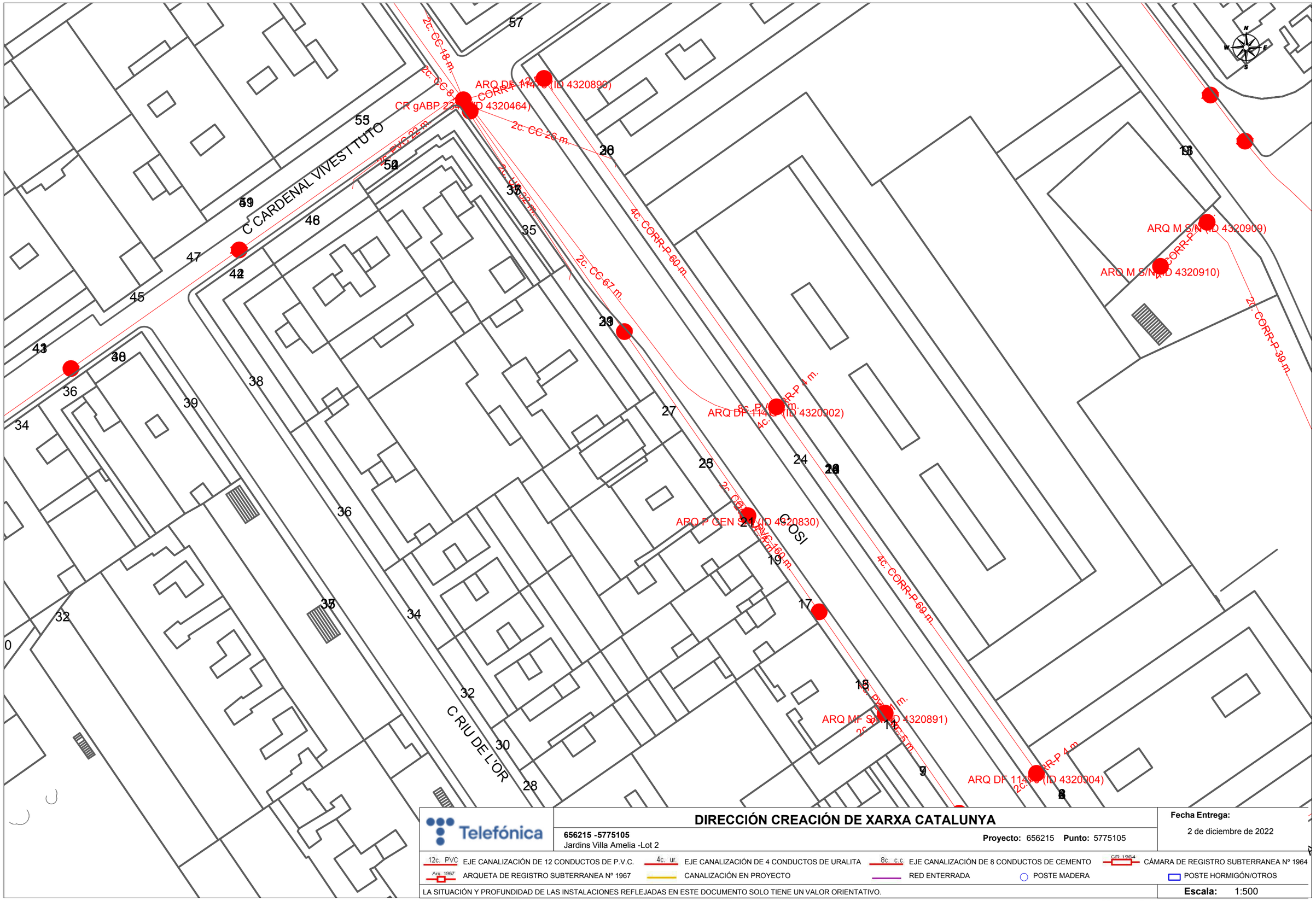
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582826.202



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775105
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775105

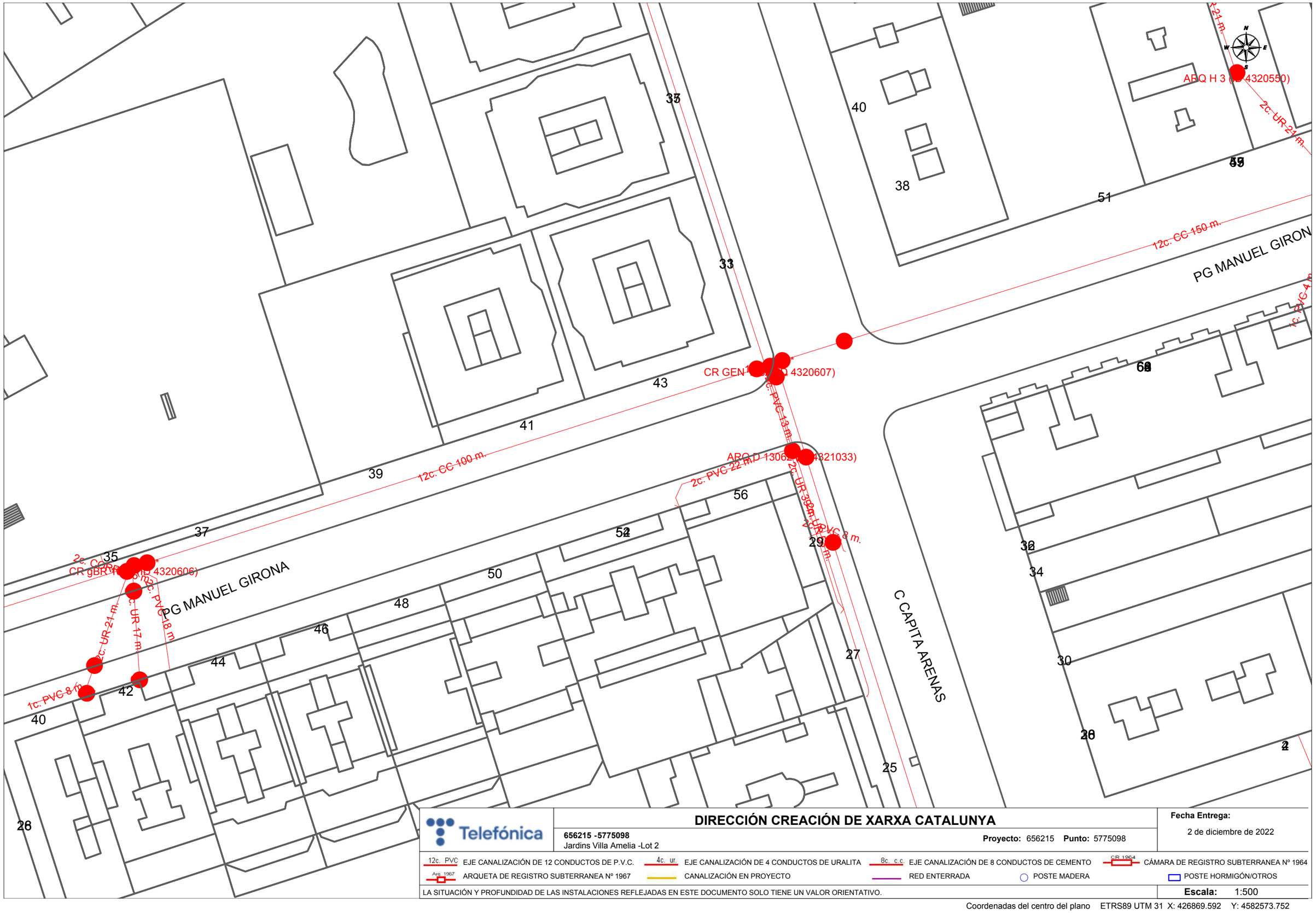
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582952.427



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775098
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775098

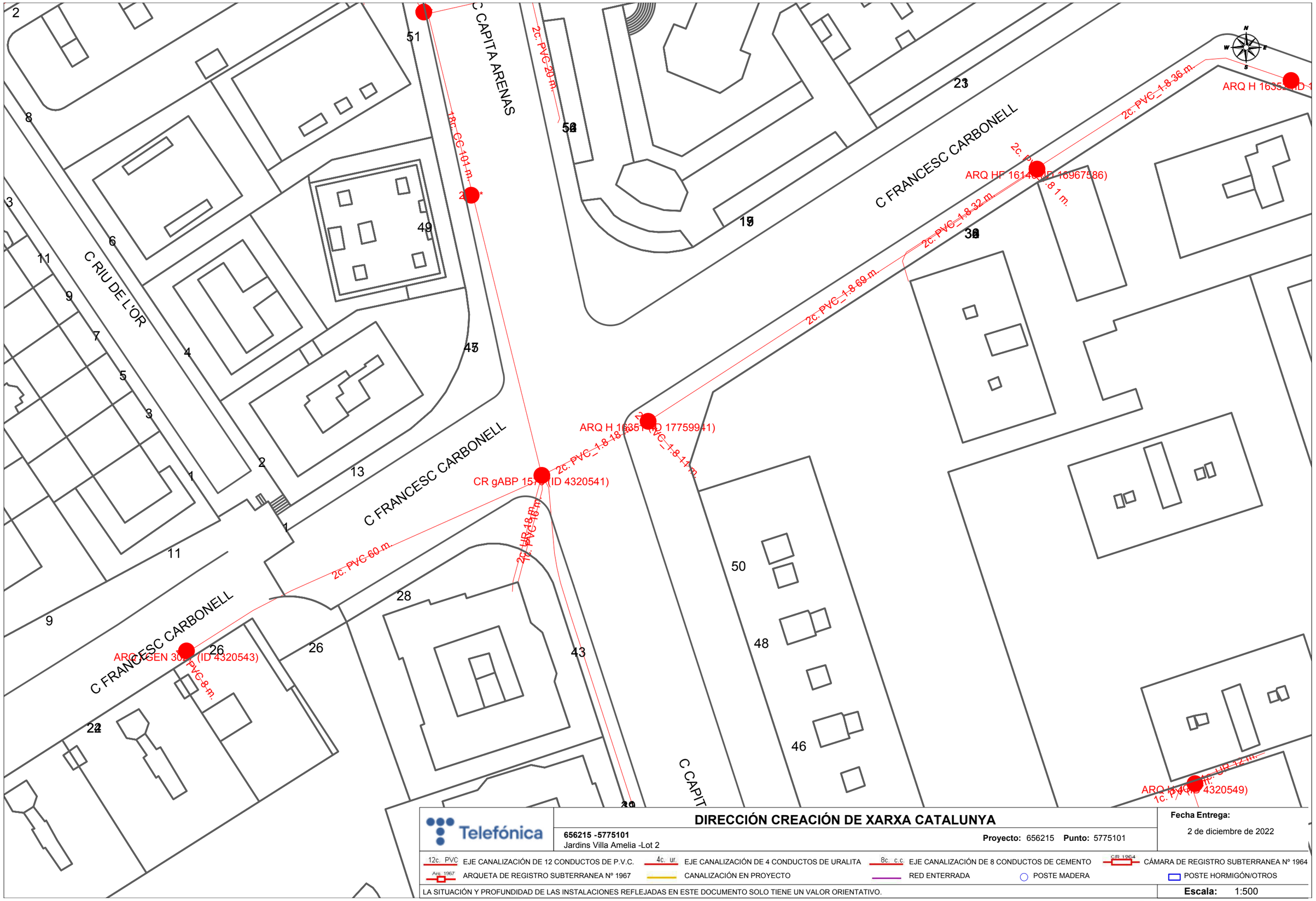
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582573.752



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775101
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775101

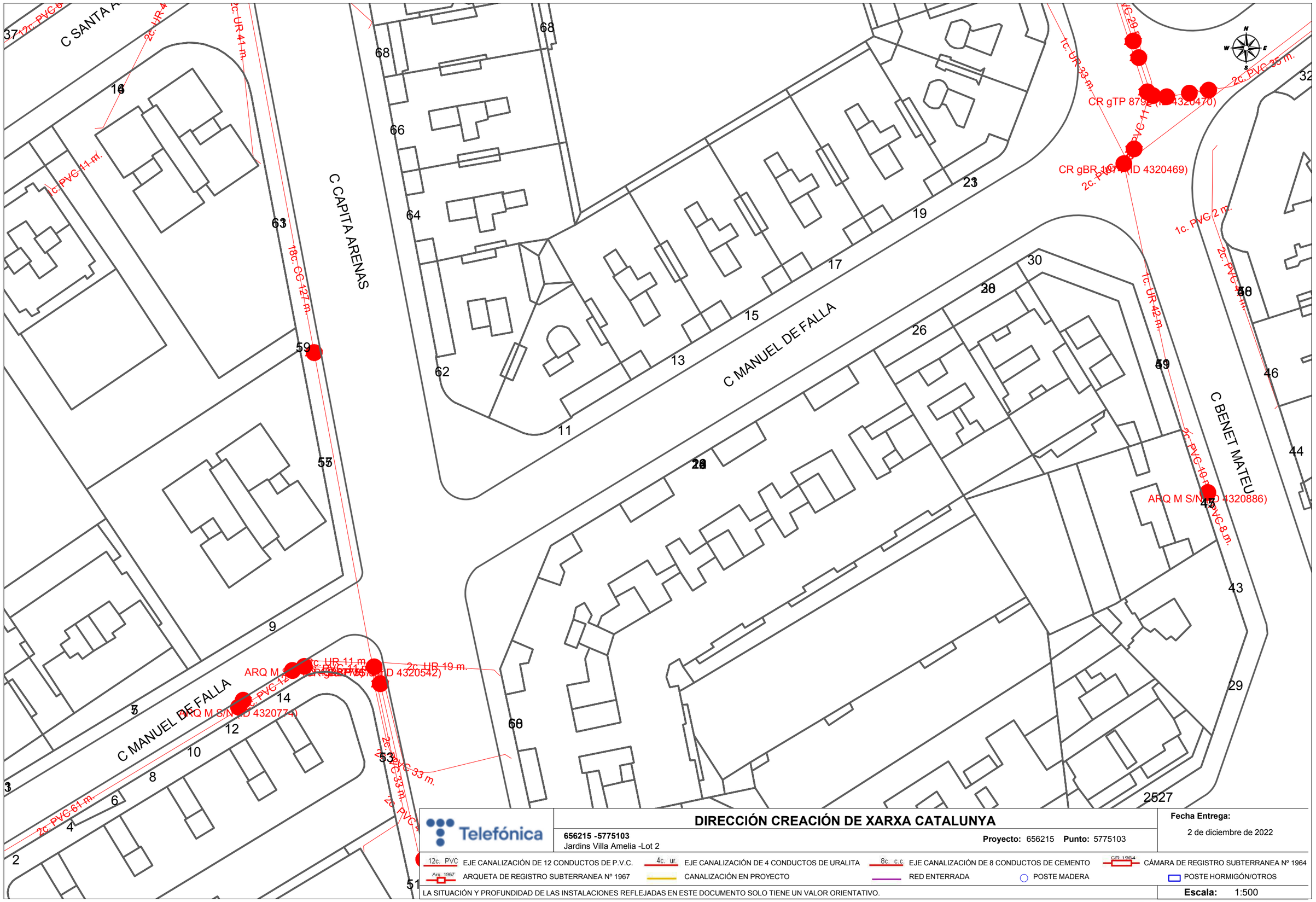
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582699.977



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775103
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775103

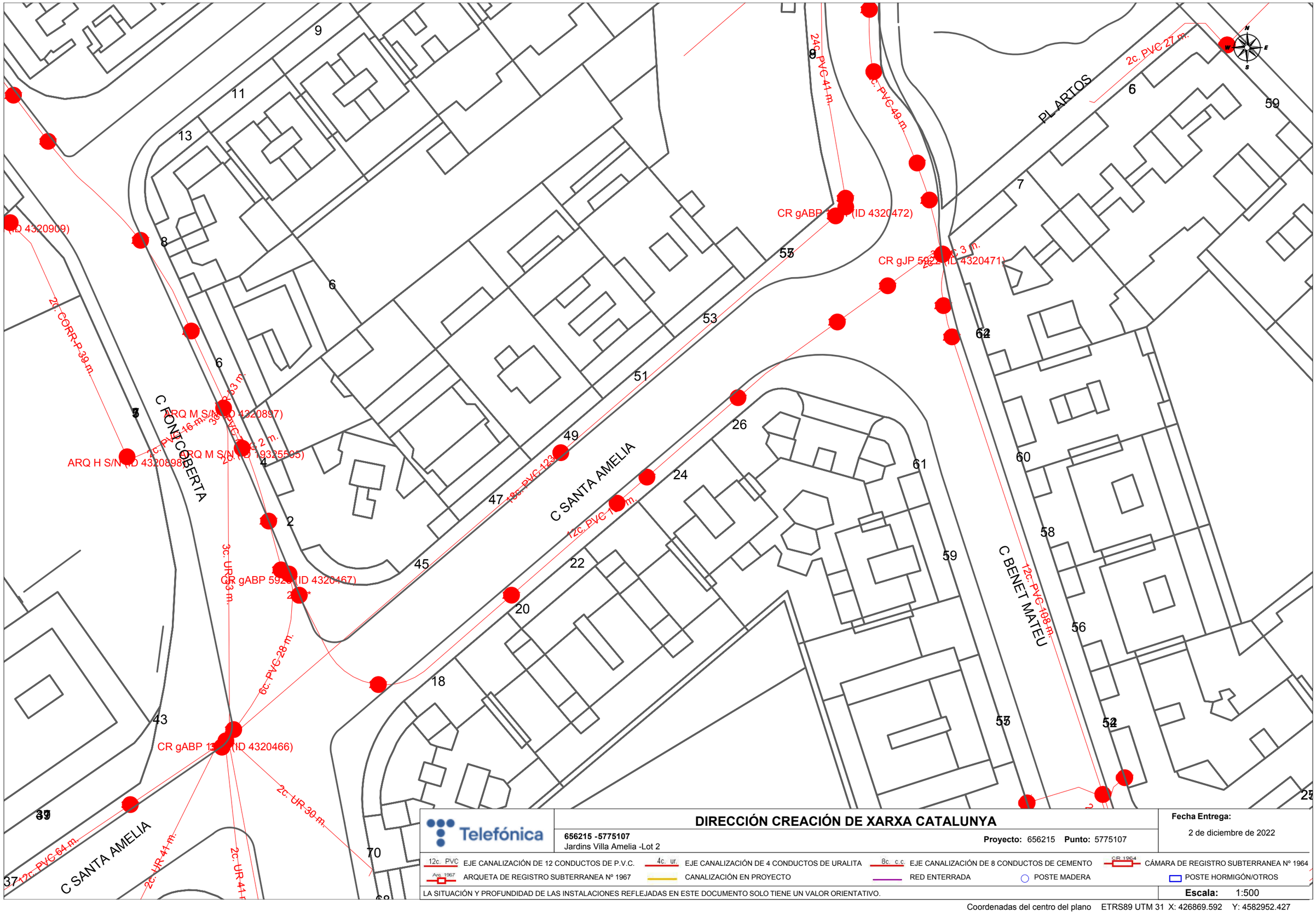
Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582826.202



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

656215 -5775107
Jardins Villa Amelia -Lot 2

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775107

Fecha Entrega:
2 de diciembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582952.427

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873184

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873185

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873183

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873182

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873189

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873179

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873186

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873181

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873187

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873188

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873190

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
656215-16873180

Barcelona, a 02/12/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Projecte: 656215 **Punt:** 5775096

Data de lliurament:
2 de diciembre de 2022

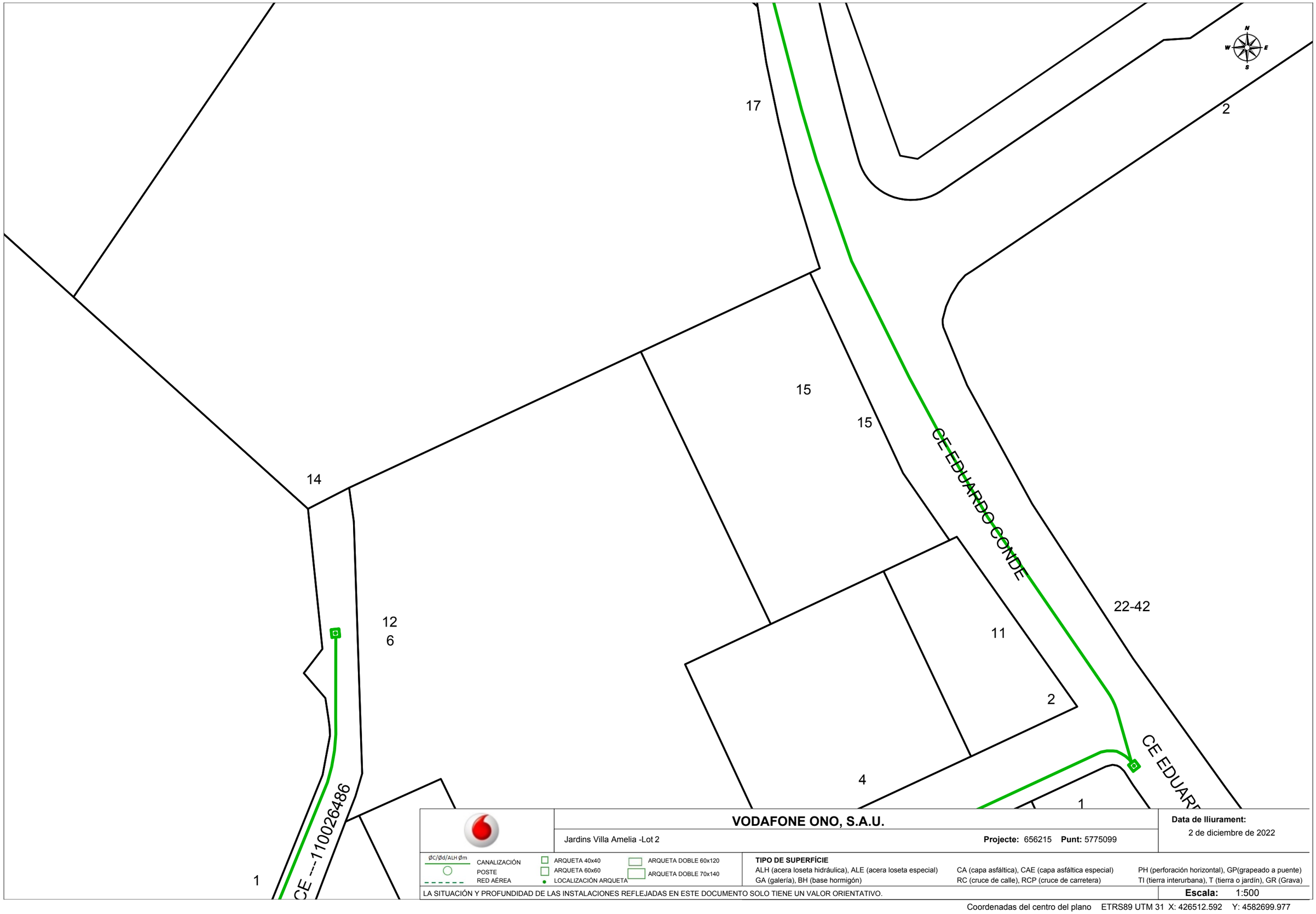
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582573.7524



VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Projecte: 656215 **Punt:** 5775099

Data de lliurament:
2 de diciembre de 2022

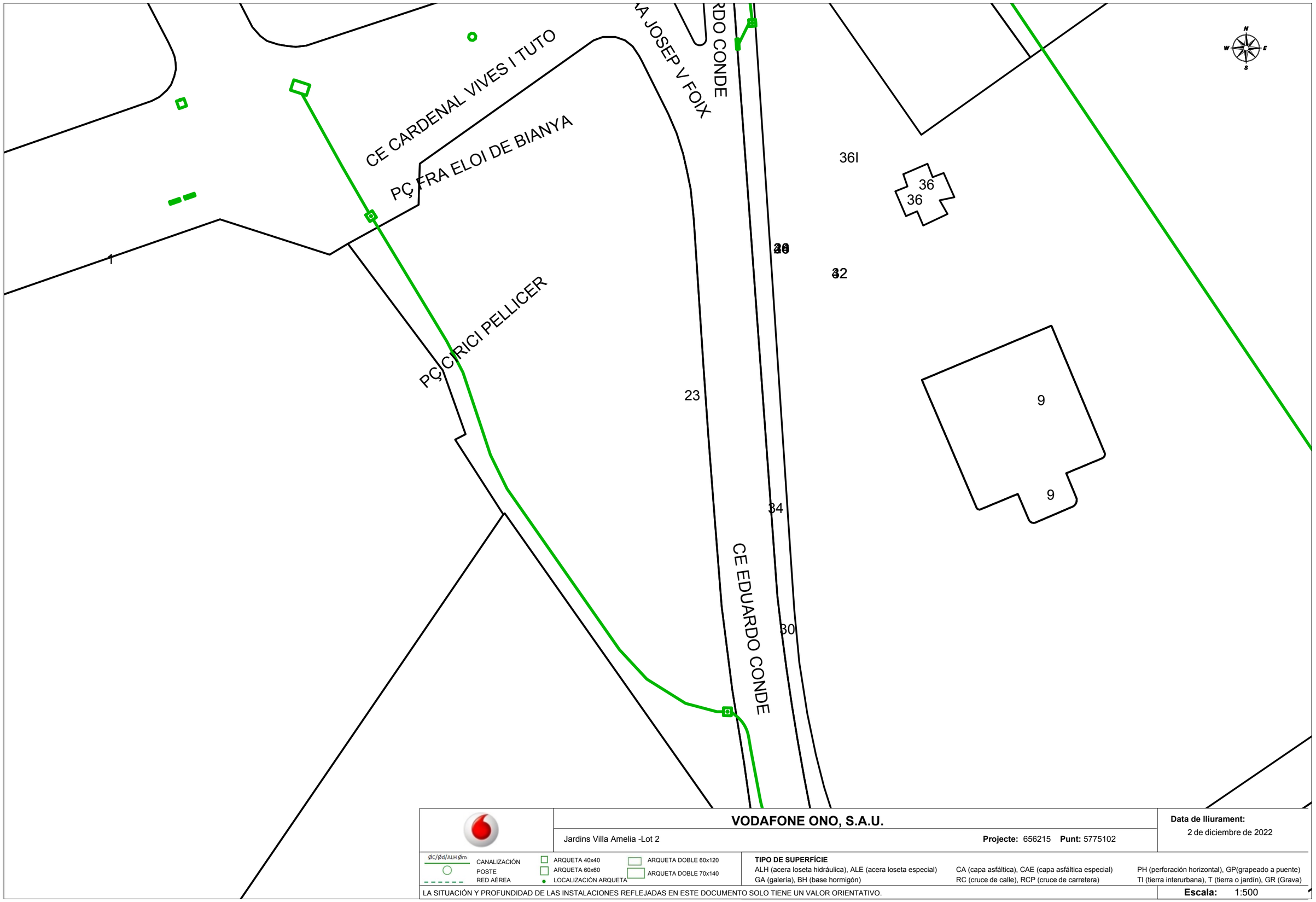
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582699.977



VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2 — **Projecte:** 656215 **Punt:** 5775102

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582826.202

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2 — **Projecte:** 656215 **Punt:** 5775104

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA; ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

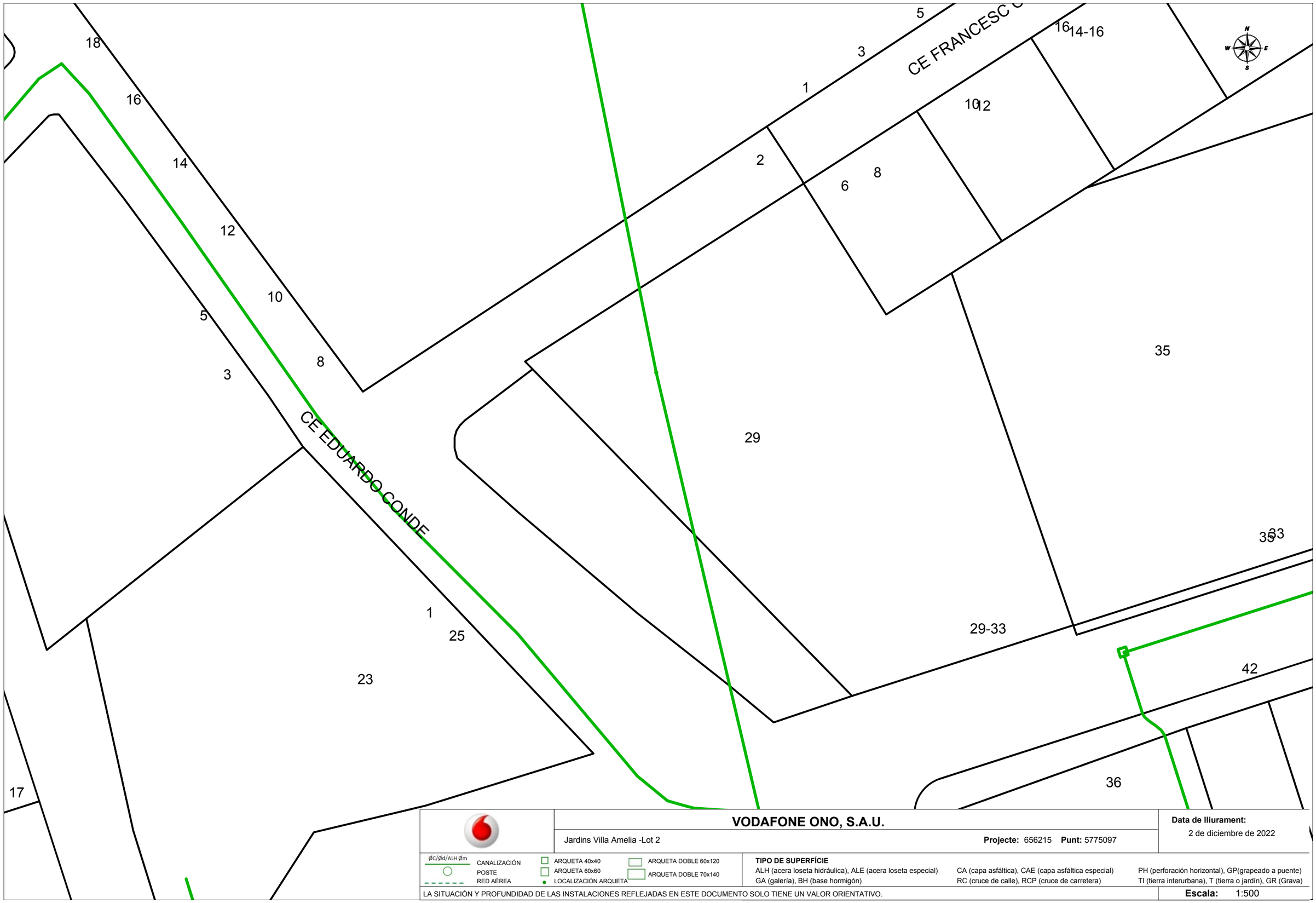
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426512.592 Y: 4582952.4274



VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2 — **Projecte:** 656215 **Punt:** 5775097

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

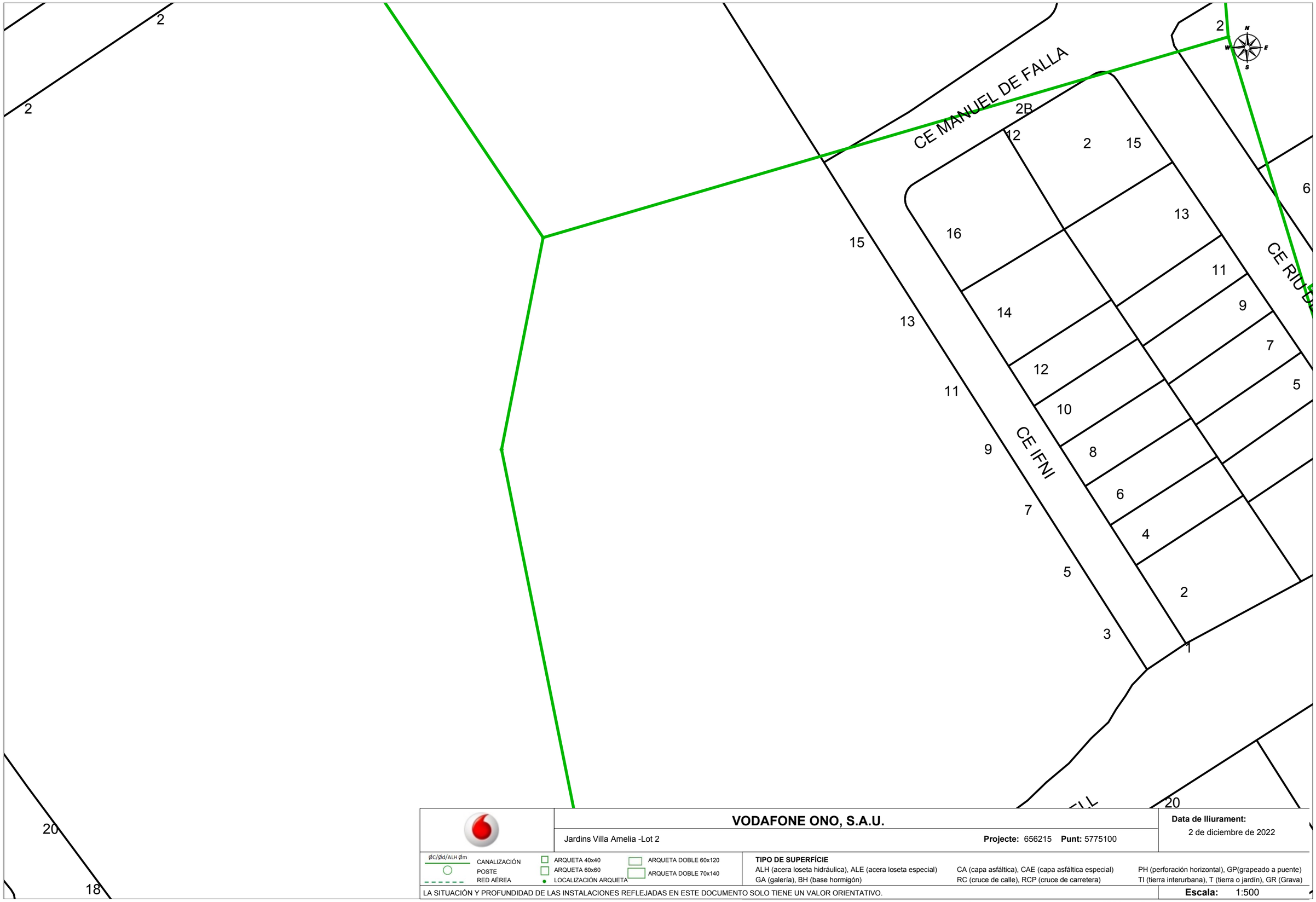
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582573.752



VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Projecte: 656215 **Punt:** 5775100

Data de lliurament:
2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582699.977

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2 — **Projecte:** 656215 **Punt:** 5775106

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA

ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582826.202

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Projecte: 656215 **Punt:** 5775105

Data de lliurament:
2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582952.427

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2 — **Projecte:** 656215 **Punt:** 5775098

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA

ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582573.752

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2 — **Projecte:** 656215 **Punt:** 5775101

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582699.977

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Projecte: 656215 **Punt:** 5775103

Data de lliurament:
2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582826.202

VODAFONE ONO, S.A.U.

Jardins Villa Amelia -Lot 2

Projecte: 656215 **Punt:** 5775107

Data de lliurament: 2 de diciembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582952.427

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

Barcelona, 2 de de Diciembre de 2022

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	**Geometria xarxa**	(veure punts a continuació)
	Estat xarxa	
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.

- El **plànol d'informació sobre l'estat estructural de la xarxa** s'inclou només a títol orientatiu, i es basa en la informació disponible en cada moment. Per a qualsevol incidència o consulta complementària sobre aquest estat de conservació, caldrà contactar amb el Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

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

- 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 (2013). 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).

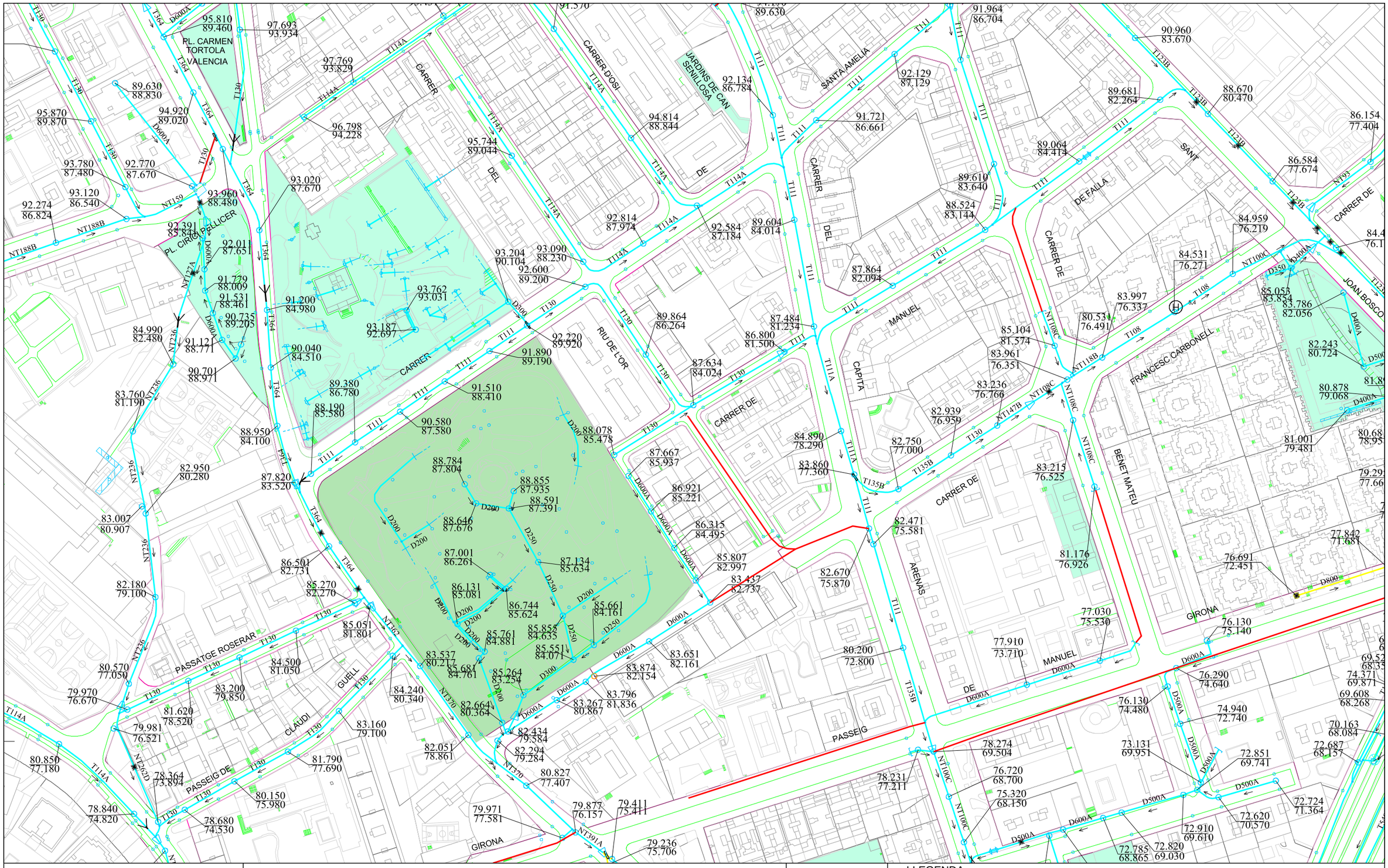
Refugis:

- 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.
- Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.
- 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 CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data: 02-12-2022

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (426764.59; 4582751.95) m.

LLEGENDA

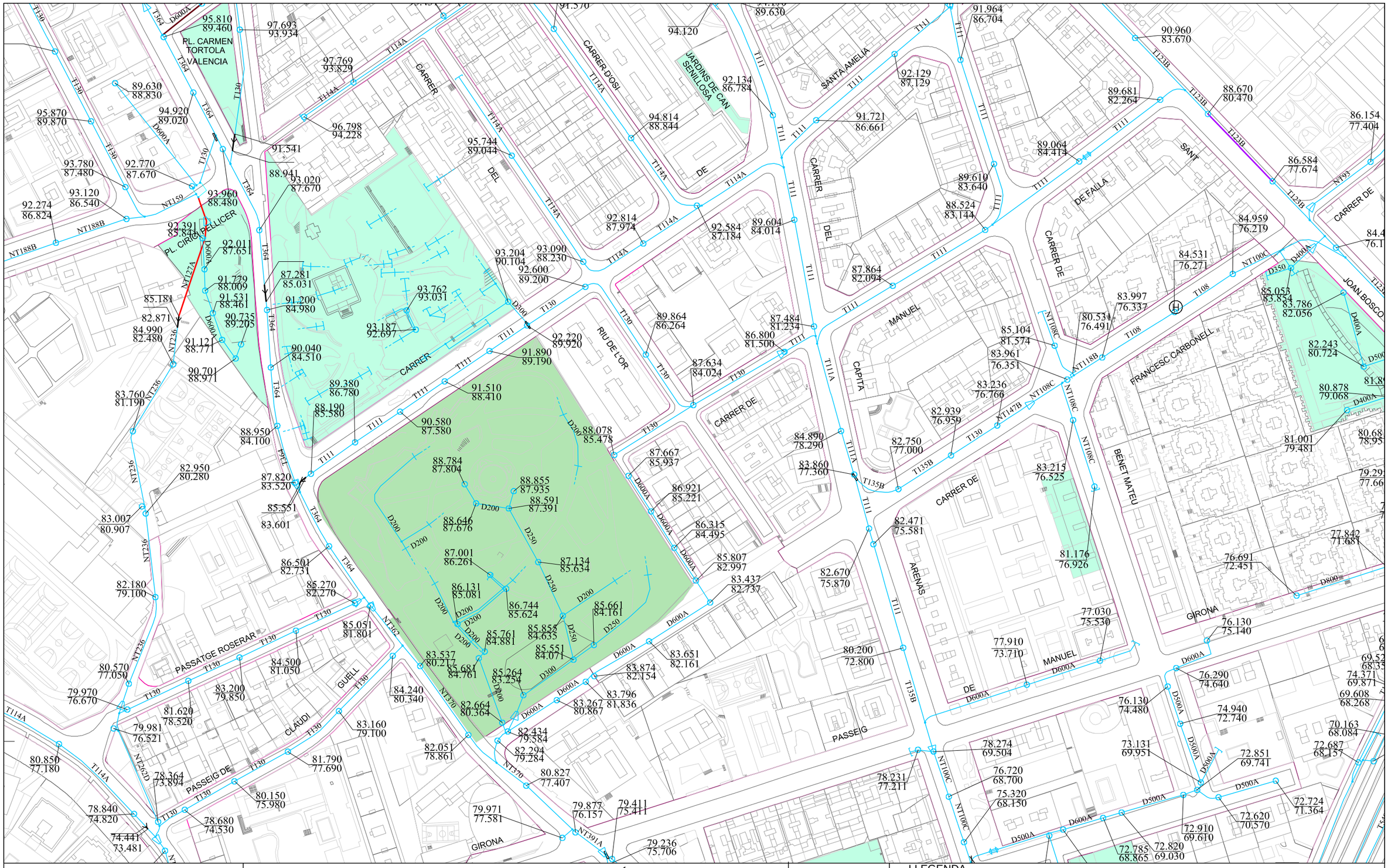
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ

Codi: Jardins Villa Amelia -Lot 2

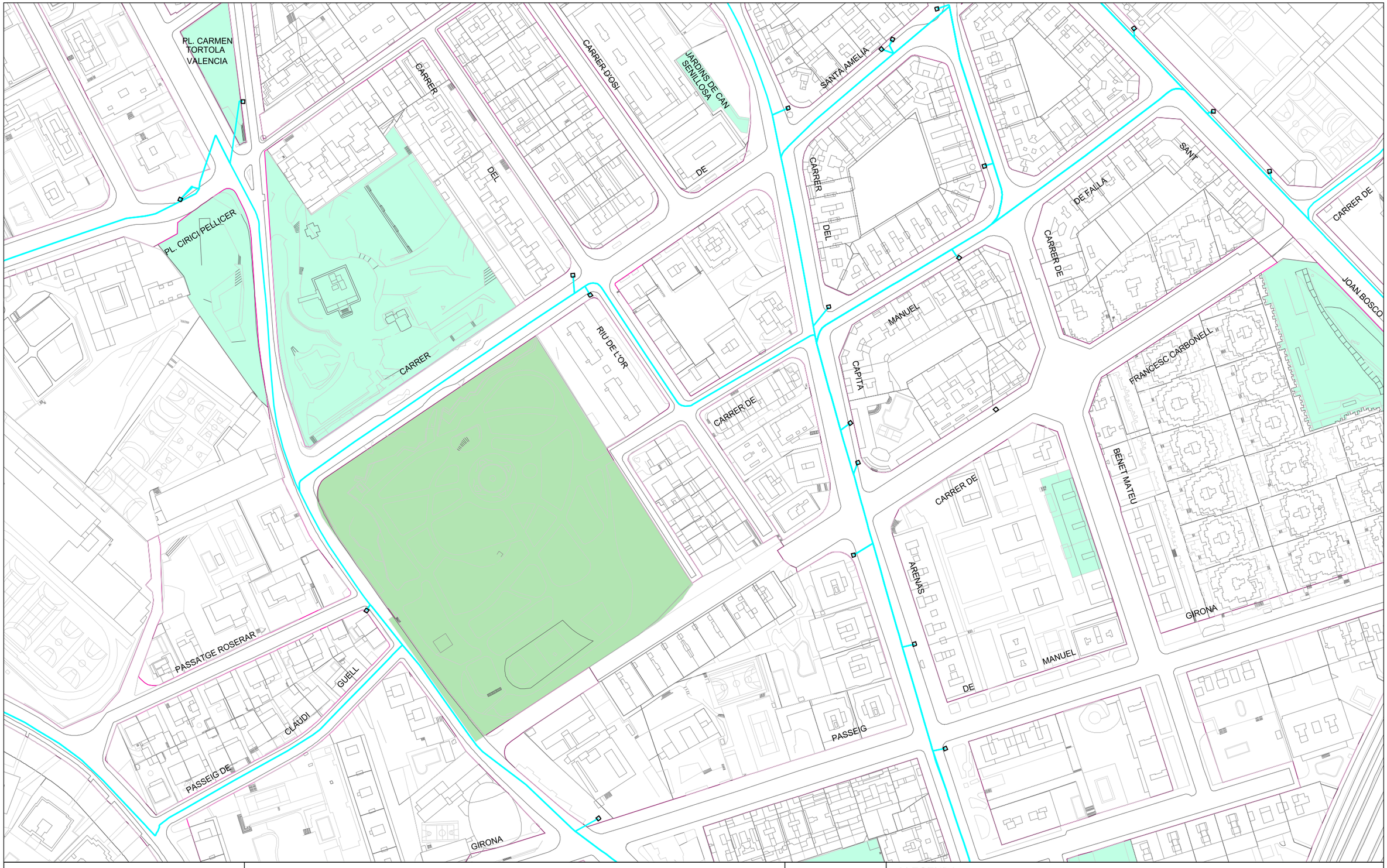
Data: 02-12-2022

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (426764.59; 4582751.95) m.

LLEGENDA

- Sense deficiències
- Esquerdes
- Trencaments
- Enfonsaments
- Defectes detectats amb càmara de TV
- Zona en projecte
- Zona en obres
- Deficiència greu (llistat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data: 02-12-2022

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (426764.59; 4582751.95) 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: Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data: 02-12-2022

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (426764.59; 4582751.95) 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: Jardins Villa Amelia -Lot 2

Data: 02-12-2022

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (426764.59; 4582751.95) m.

LLEGENDA

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

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 2 de de Diciembre de 2022

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos. La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual. Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información. Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

Ajuntament de Barcelona

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.**

Benvolguts senyors:

Barcelona, 2 de de Diciembre de 2022

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 2 de Diciembre de 2022

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

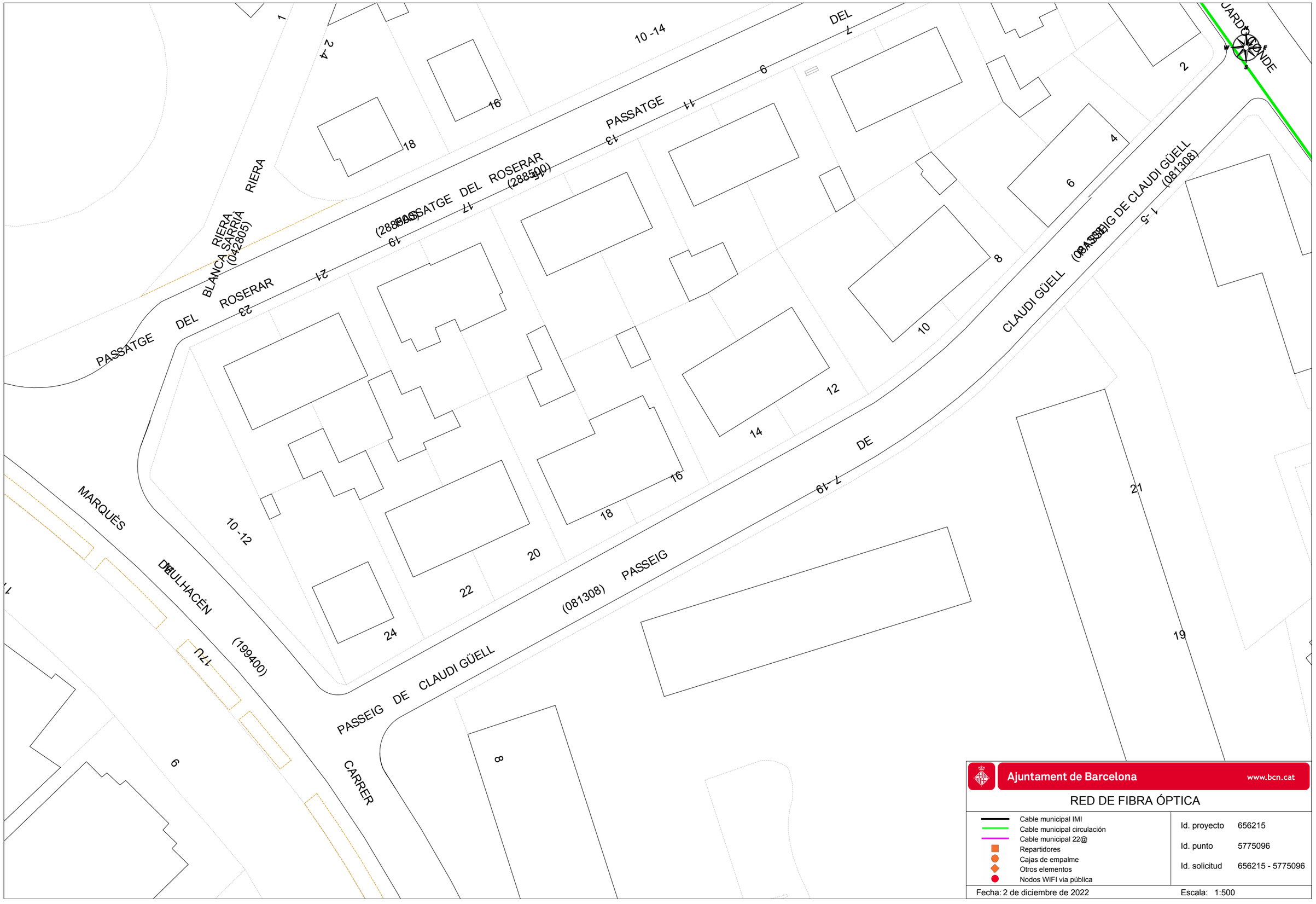
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



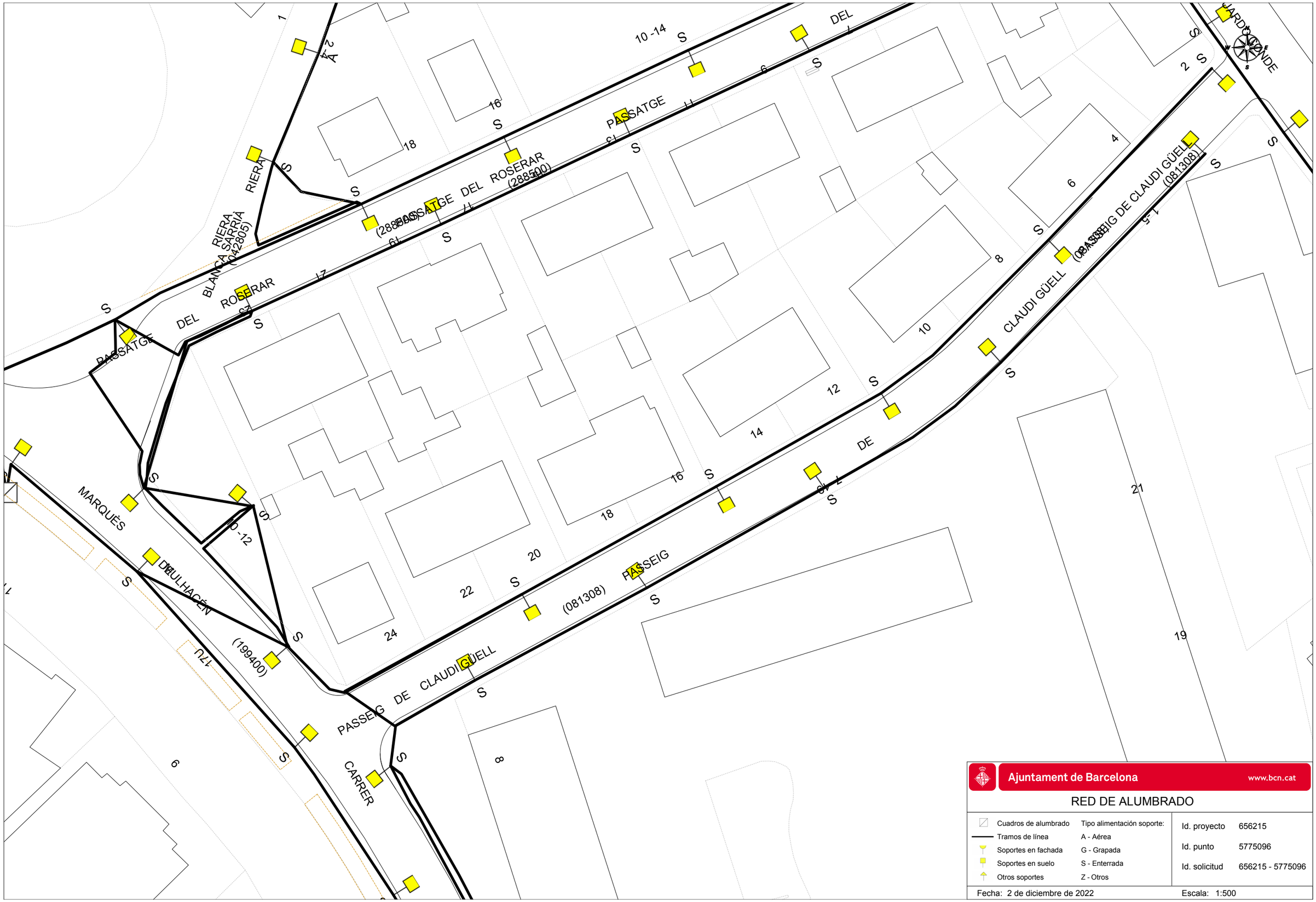
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775096
Id. solicitud	656215 - 5775096

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500



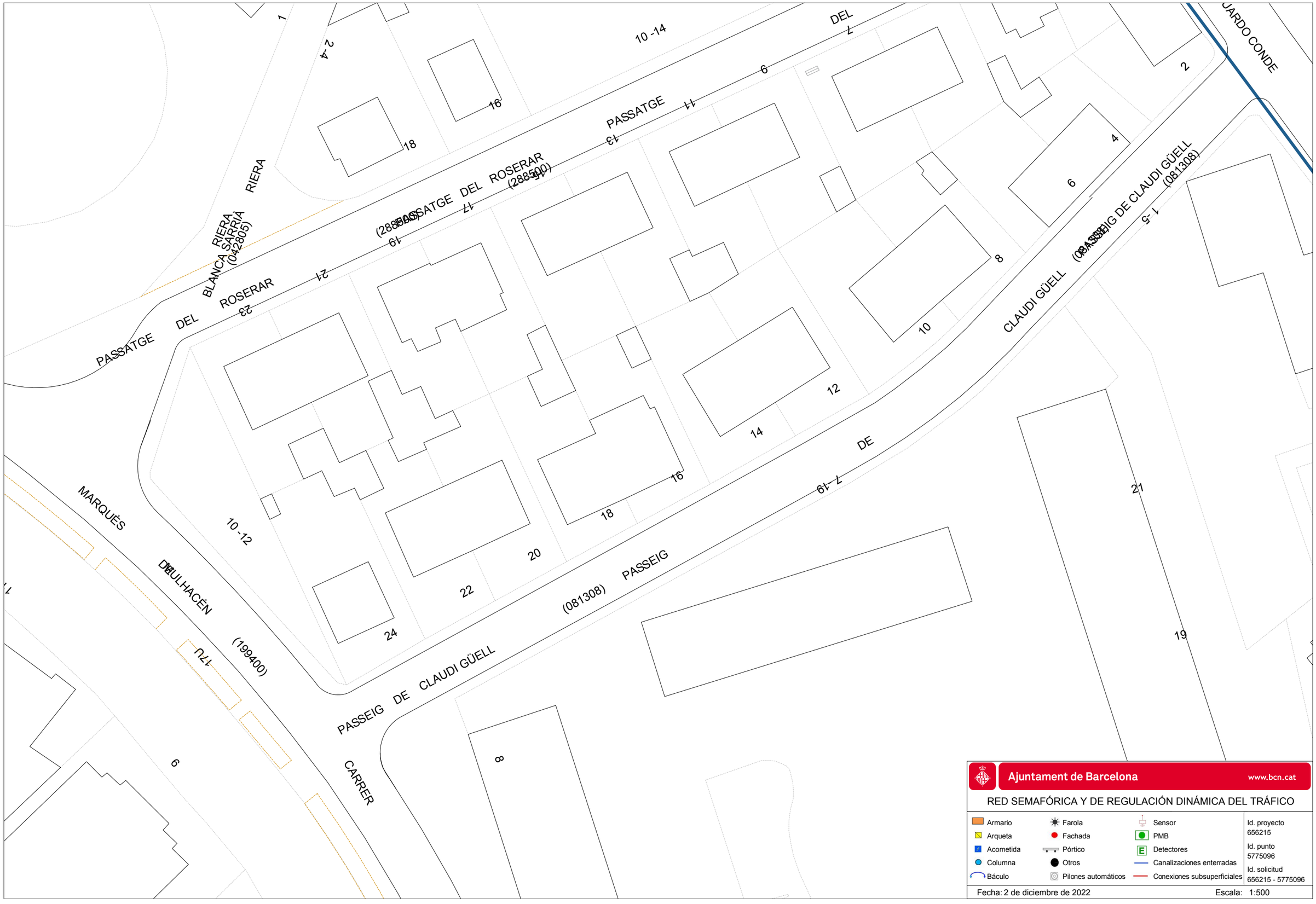
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775096
Id. solicitud	656215 - 5775096

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500


PASSATGE DEL ROSERAR
(288500)
RIERA BLANCA SARRIA
(042805)
CLAUDI GÜELL
(081308)
PASSEIG DE CLAUDI GÜELL
(081308)
PASSEIG
MARQUÉS DE FOULHACÉN
(199400)
CARRER DE
1
2-4
10-14
16
18
11
13
15
17
19
21
23
6
4
2
8
10
12
14
7-19
20
22
24
10-12
1-5
21
19
6
8
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775096
Id. solicitud
656215 - 5775096
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500

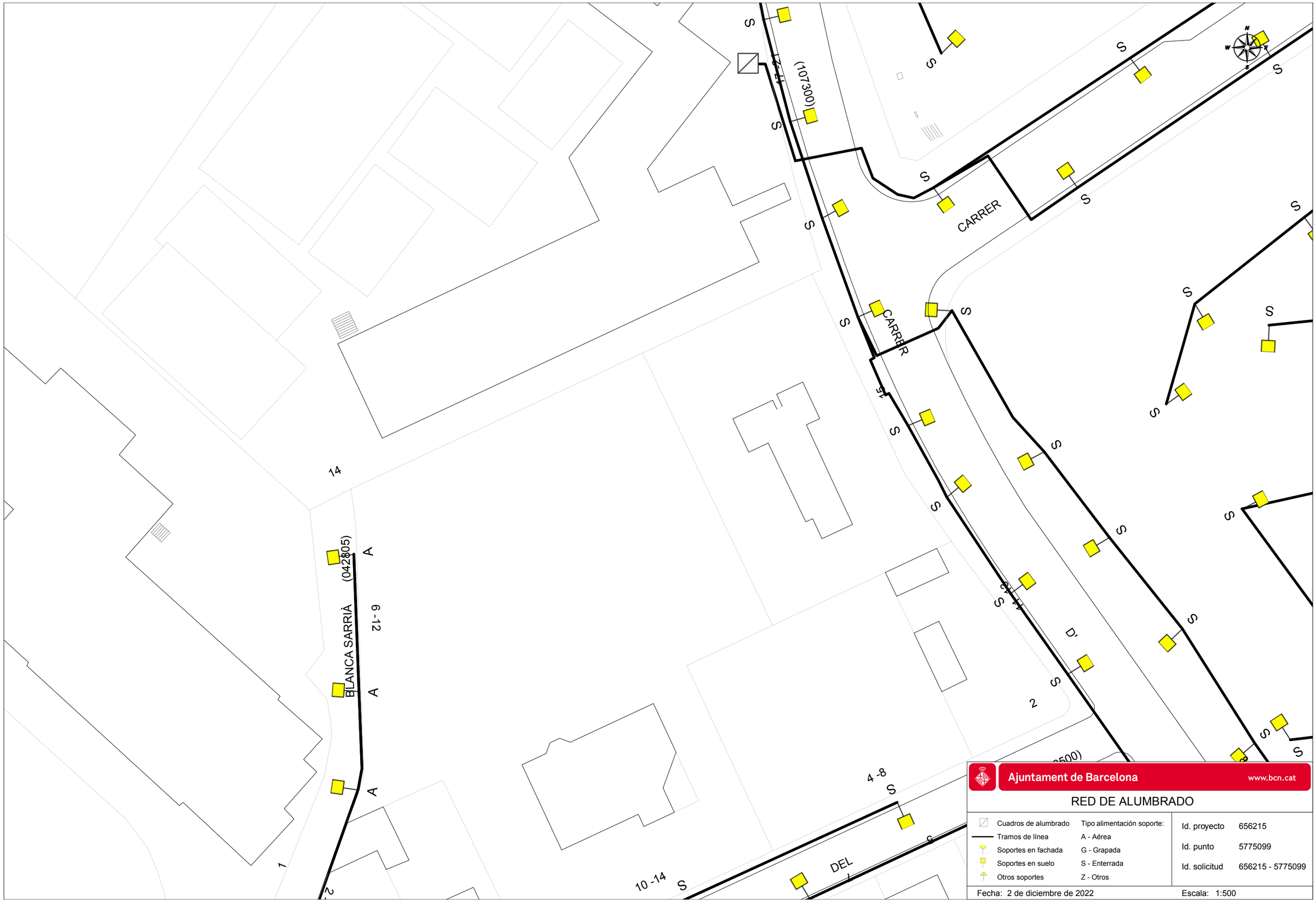
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775099
Id. solicitud	656215 - 5775099

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500



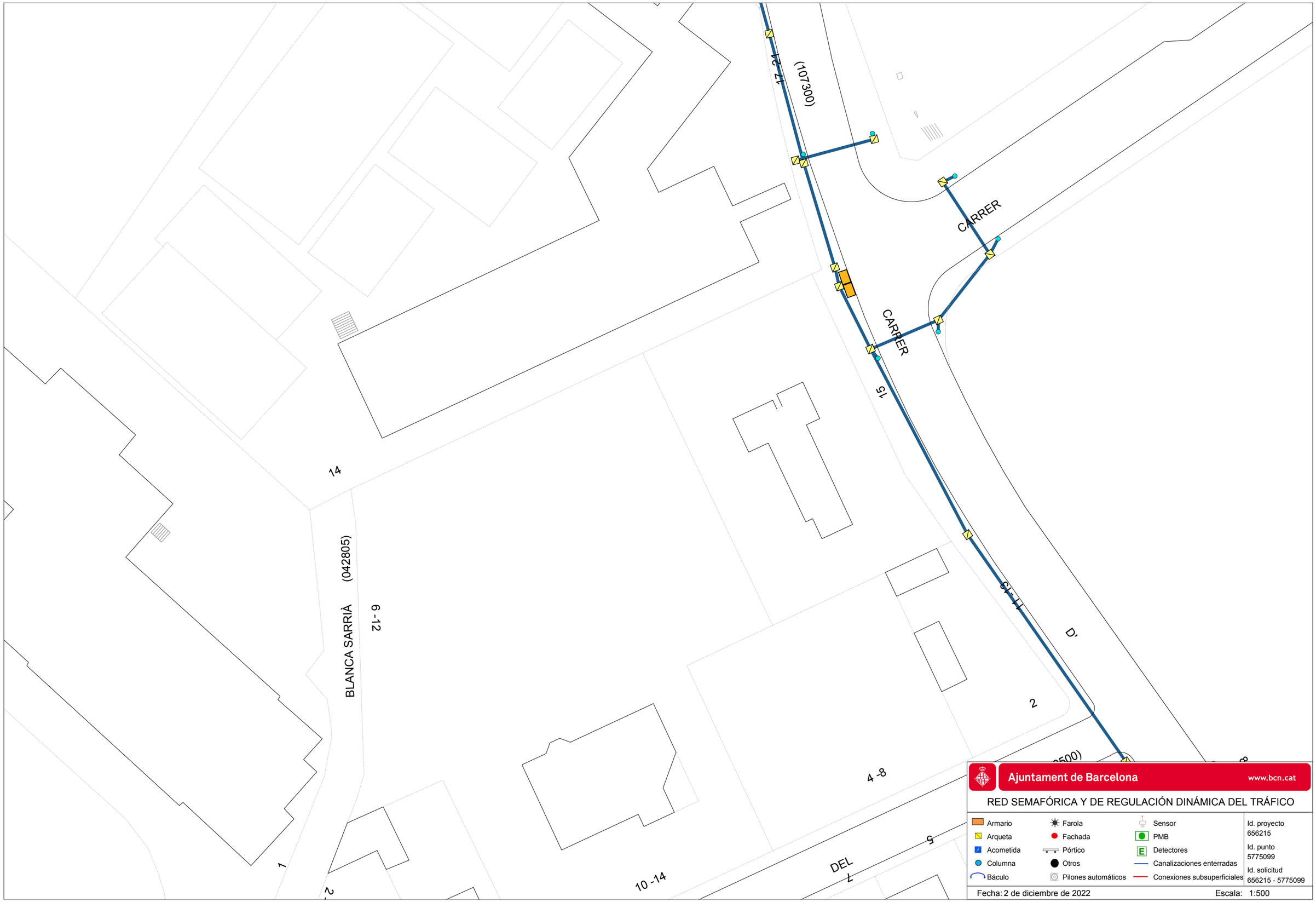
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775099
Id. solicitud	656215 - 5775099

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500


(107300)
17-21
CARRER
CARRER
15
14
BLANCA SARRIÀ (042805)
6-12
4-8
2
10-14
DEL
1
2
5
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775099
Id. solicitud
656215 - 5775099
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500

CARDENAL VIVES I TUTÓ (065505)

188

-21

PLAÇA DE FRA ELOI DE BIANYA (133900)

PLAÇA DE CIRICI PELLICER (079157)

D'

22 -42

23

361

16

15

VIL·LA CECÍLI

PLAÇA DE CIRICI PELLICER (079157)

EDUARDO CONDE

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

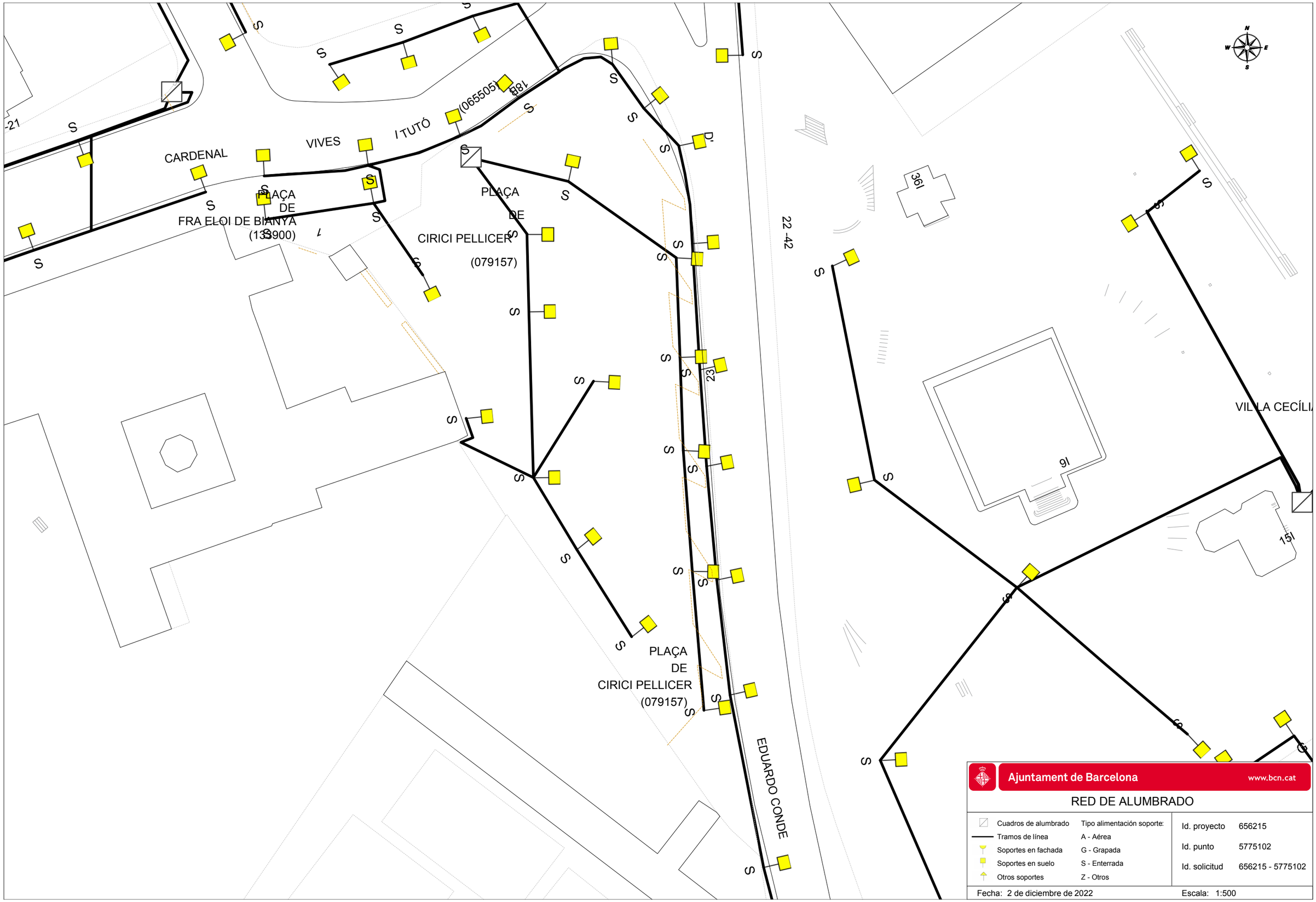
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775102
Id. solicitud	656215 - 5775102

Fecha: 2 de diciembre de 2022

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775102
Id. solicitud	656215 - 5775102

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

CARDENAL VIVES I TUTÓ (065505)

188

-21

PLAÇA DE FRA ELOI DE BIANYA (133900)

PLAÇA DE CIRICI PELLICER (079157)

D'

22 -42

361

23

VIL·LA CECÍLIA

16

15

PLAÇA DE CIRICI PELLICER (079157)

EDUARDO CONDE

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 656215
Arqueta	Fachada	PMB	Id. punto 5775102
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. solicitud 656215 - 5775102
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

PLAÇA
DE
G I ESTEVE
(701164)

54 -62

(346300)

1B

22

CARRER 23 -27

24 -26

DE

(062802)

CARRER DE EDUARD TODA (107300)

CARRER DELS CAPONATA

33 -35

29

RS5721

CARRER

50 -52

27 -37

48

41 -43

36

34

37 -39

32

DEL

30

PLAÇA
DE
CARMEN TÓRTOLA VALENCIA
(701385)

2 -52

29 -31

46

29 -35

J.V. FOIX

4

20 -28

44

301

1 -27

(037350)

1 -7

ENRIC GIMÉNEZ

(110202)

2

RS5712

23 -25

18C

CARRER

6

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775104
Id. solicitud	656215 - 5775104

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

PLAÇA DE G I ESTEVE (701164)

PLAÇA DE CARMEN TÓRTOLA VALENCIA (701385)

CARRER DE CAPONATA

CARRER DEL

CARRER D'EDUARDO TODDE

CARRER

CARRER

CARRER

J.V. FOIX

ENRIC GIMÉNEZ

(346300)

(062802)

(107300)

(037350)

(110202)

54 -62

24 -26

33 -35

29 -31

1 -27

23 -25

2 -52

27 -37

50 -52

46

44

48

41 -43

37 -39

29 -35

20 -26

30

22

18

9

6

4

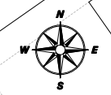
2

1

S

G

DEL



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775104
Id. solicitud	656215 - 5775104

Fecha: 2 de diciembre de 2022

Escala: 1:500

PLAÇA
DE
G I ESTEVE
(701164)

54 -62

(346300)

1B

22

CARRER 23 -27

24 -26

(062802)

DE

EDUARDO CONDE

(107300)

CARRER

33 -35

CARRER DELS CAPONATA

29

50 -52

CARRER

27 -37

48

41 -43

37 -39

36

34

32

DEL

30

PLAÇA
DE
CARMEN TÓRTOLA VALENCIA
(701385)

2 -52

46

29 -35

20 -28

44

301

9

29 -31

J.V. FOIX

4

1 -27

(093350)

1 -7

ENRIC GIMÉNEZ

(110202)

2

23 -25

18C

CARRER

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 656215
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5775104
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 656215 - 5775104

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

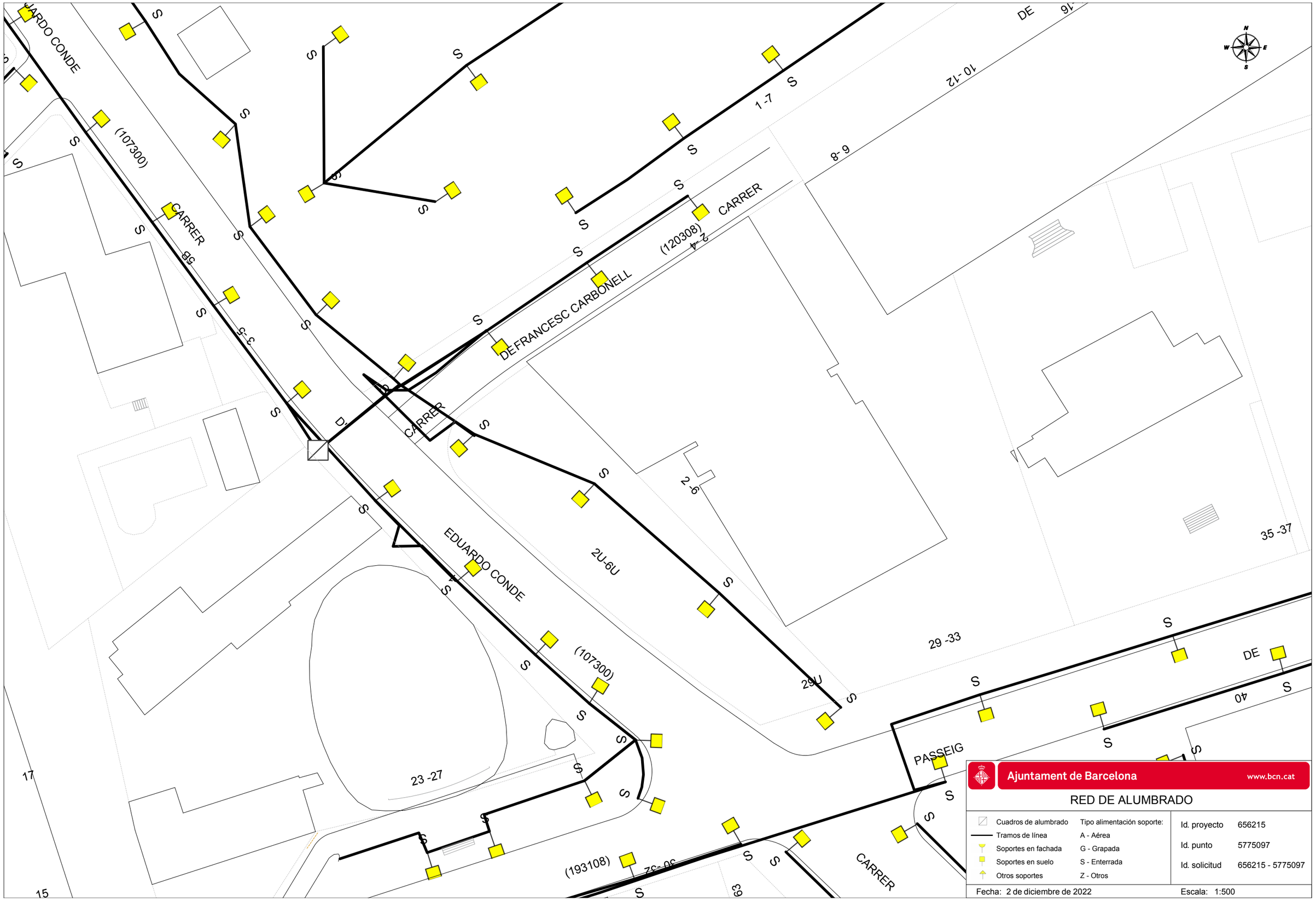
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775097
Id. solicitud	656215 - 5775097

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500



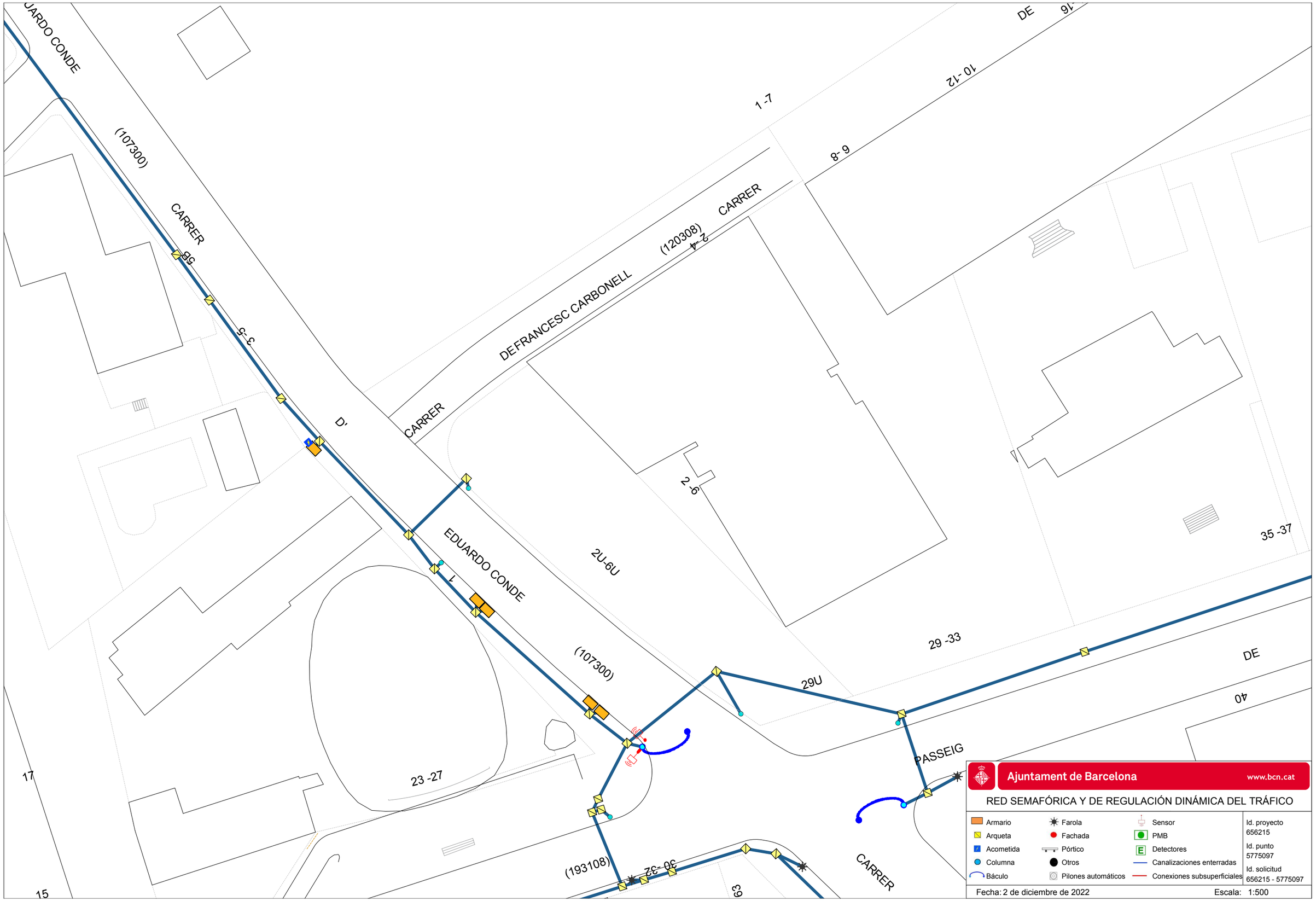
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775097
Id. solicitud	656215 - 5775097

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

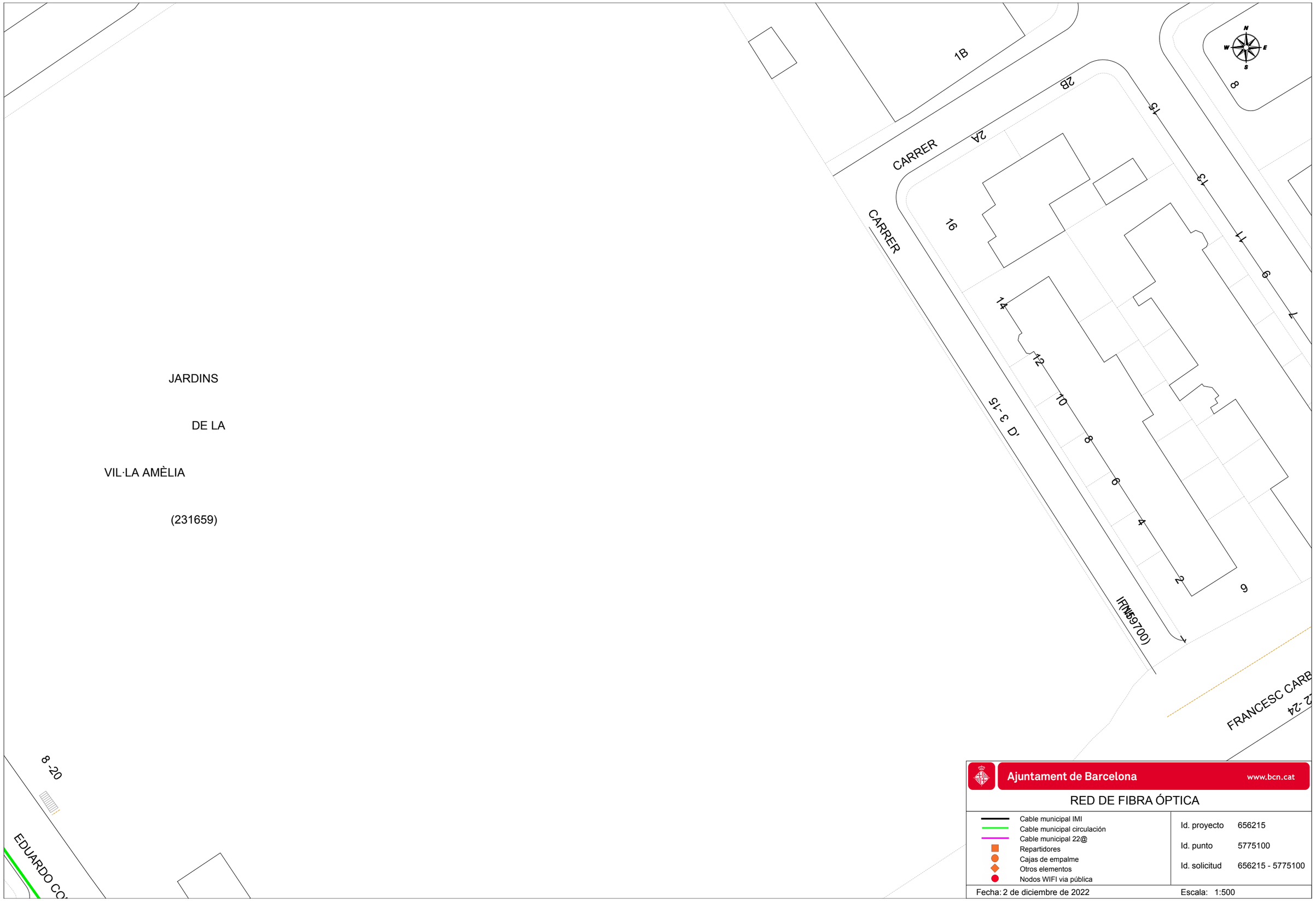

UARDO CONDE
(107300)
CARRER
5-5
D'
CARRER
DE FRANCESC CARBONELL
(120308)
CARRER
1 -7
6 -8
10 -12
DE
9
2 -4
2 -6
EDUARDO CONDE
1
2U-6U
(107300)
29 -33
29U
35 -37
DE
40
PASSEIG
23 -27
17
15
(193108)
30 -32
CARRER
63
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775097
Id. solicitud
656215 - 5775097
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500

JARDINS

DE LA

VIL·LA AMÈLIA

(231659)



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775100
Id. solicitud	656215 - 5775100

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

JARDINS

DE LA

VIL·LA AMÈLIA

(231659)

CARRER

CARRER

1B

1

3

5

7

8

9

11

13

15

16

14

12

10

8

6

4

2

6

4

2

IFTN(59700)

C/ 3-15

FRANCESC CARB

2-24

8-20

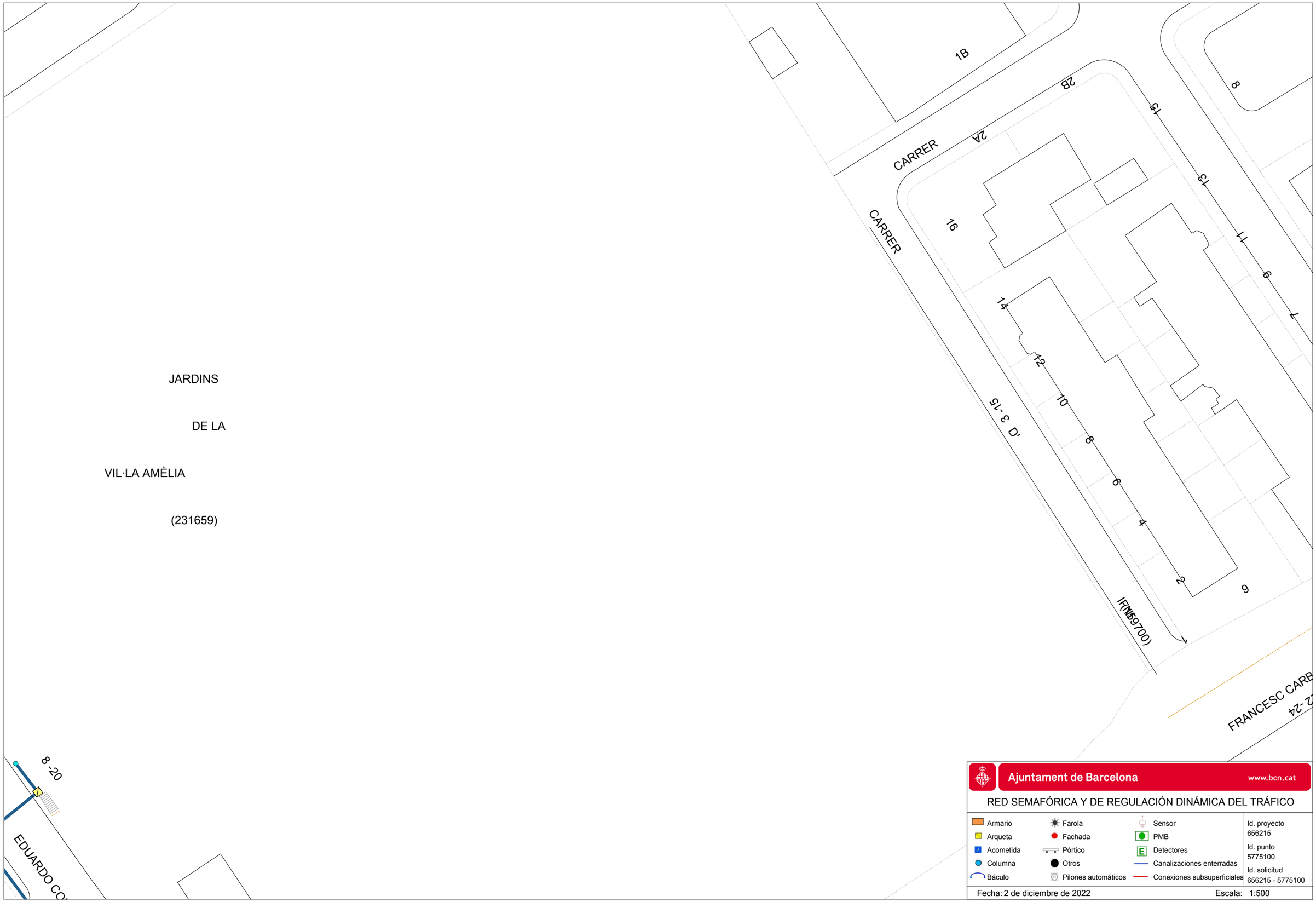
EDUARDO CO

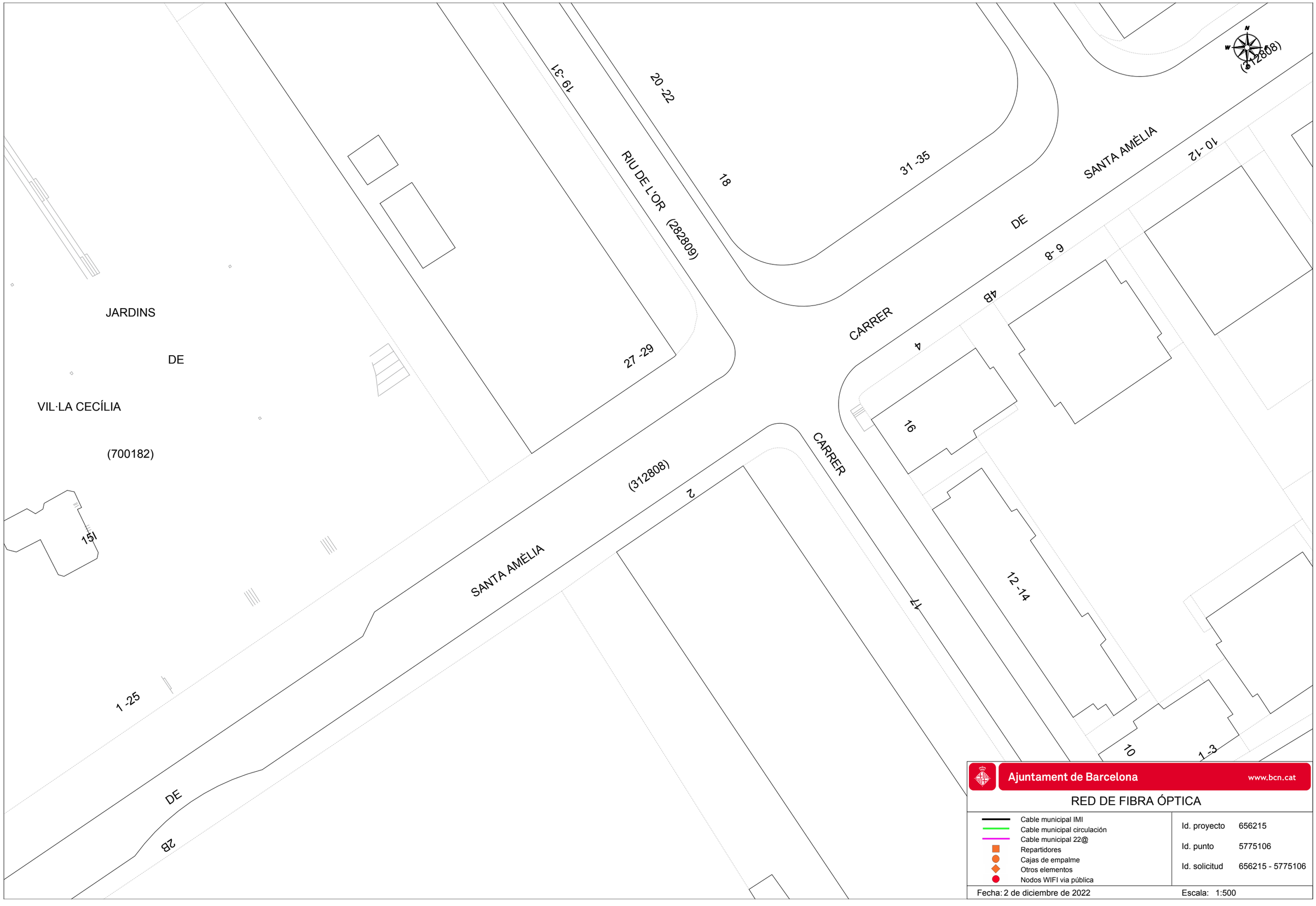
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

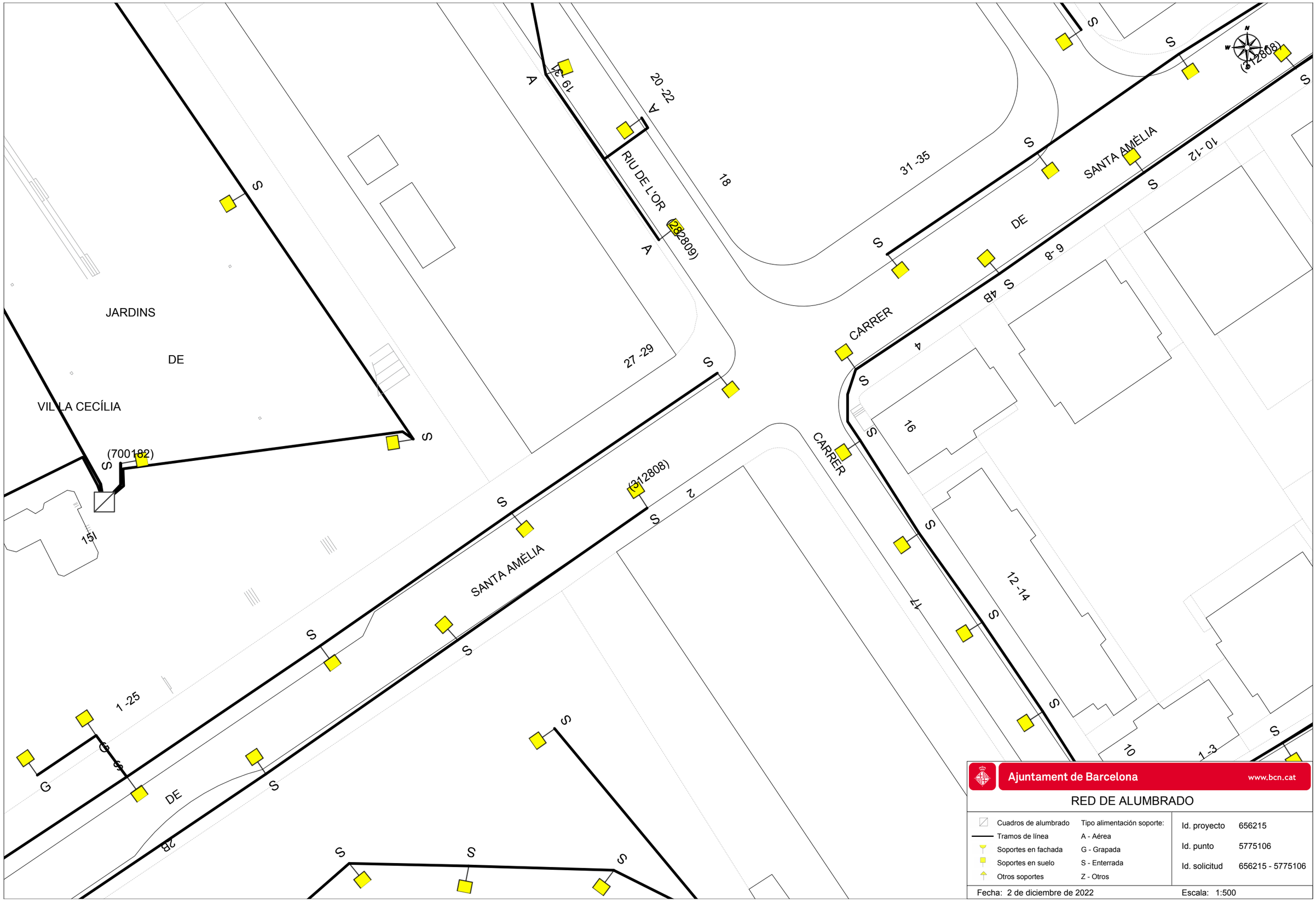
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	656215
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	5775100
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	656215 - 5775100
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500


JARDINS
DE LA
VIL·LA AMÈLIA
(231659)
1B
2B
2A
CARRER
CARRER
16
15
13
11
9
7
8
14
12
10
8
6
4
2
1
9
D' 3-15
IFTM69700)
FRANCESC CARB
2-24
8-20
EDUARDO CO
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775100
Id. solicitud
656215 - 5775100
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500


JARDINS
DE
VIL·LA CECÍLIA
(700182)
RIU DE L'OR (282809)
19 -31
20 -22
18
31 -35
SANTA AMÈLIA
DE
10 -12
6 -8
48
4
CARRER
16
(312808)
2
CARRER
17
12 -14
15
1 -25
SANTA AMÈLIA
DE
28
10
1 -3
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 656215
Id. punto 5775106
Id. solicitud 656215 - 5775106
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775106
Id. solicitud	656215 - 5775106

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

JARDINS

DE

VIL·LA CECÍLIA

(700182)

15

1 -25

DE

28

SANTA AMÈLIA

(312808)

2

CARRER

17

12 -14

10

1 -3

16

4

CARRER

48

6 -8

DE

SANTA AMÈLIA

10 -12

(312808)

31 -35

18

20 -22

RIU DE L'OR (282809)

19 -31

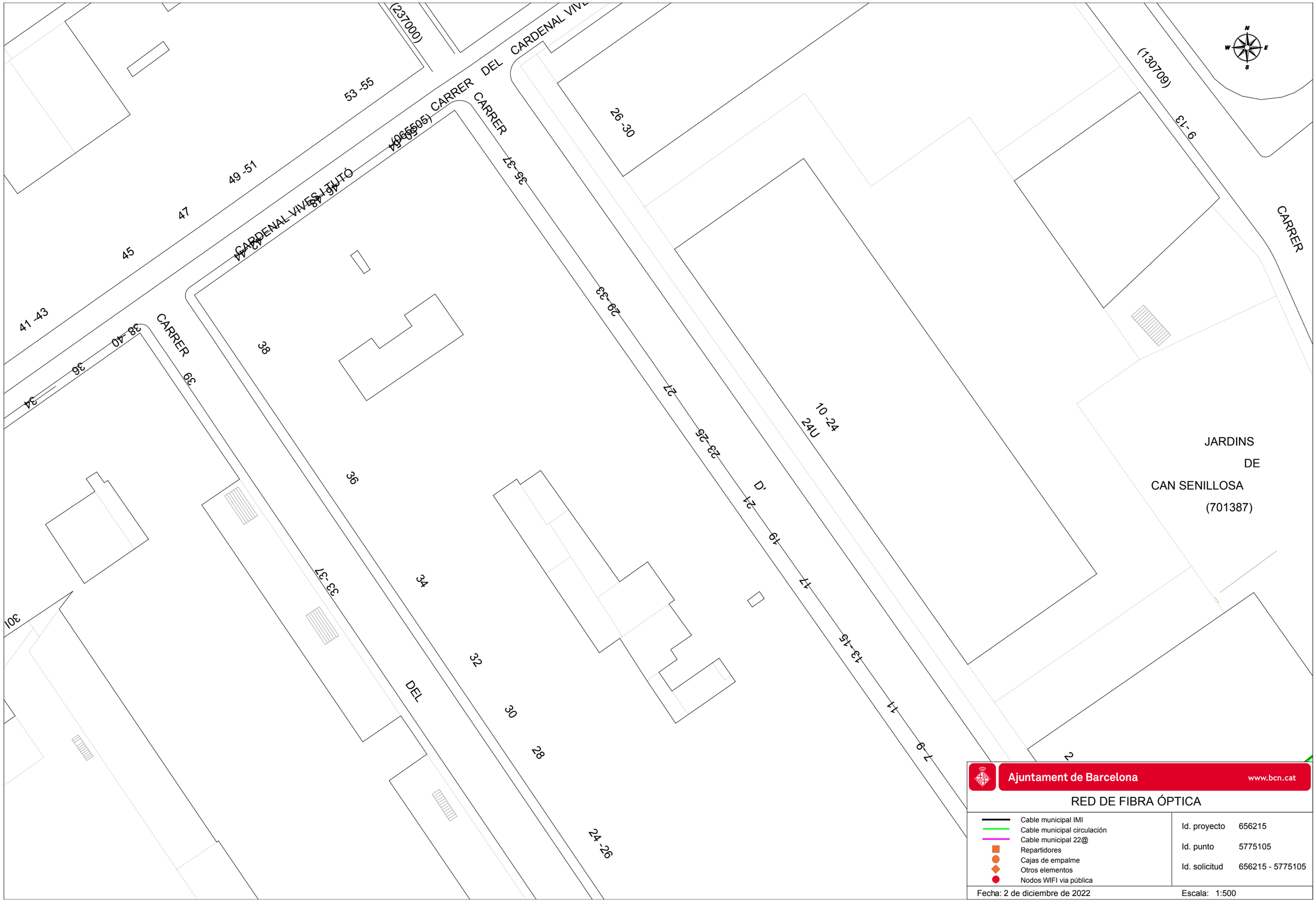
27 -29

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 656215
Arqueta	Fachada	PMB	Id. punto 5775106
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. solicitud 656215 - 5775106
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

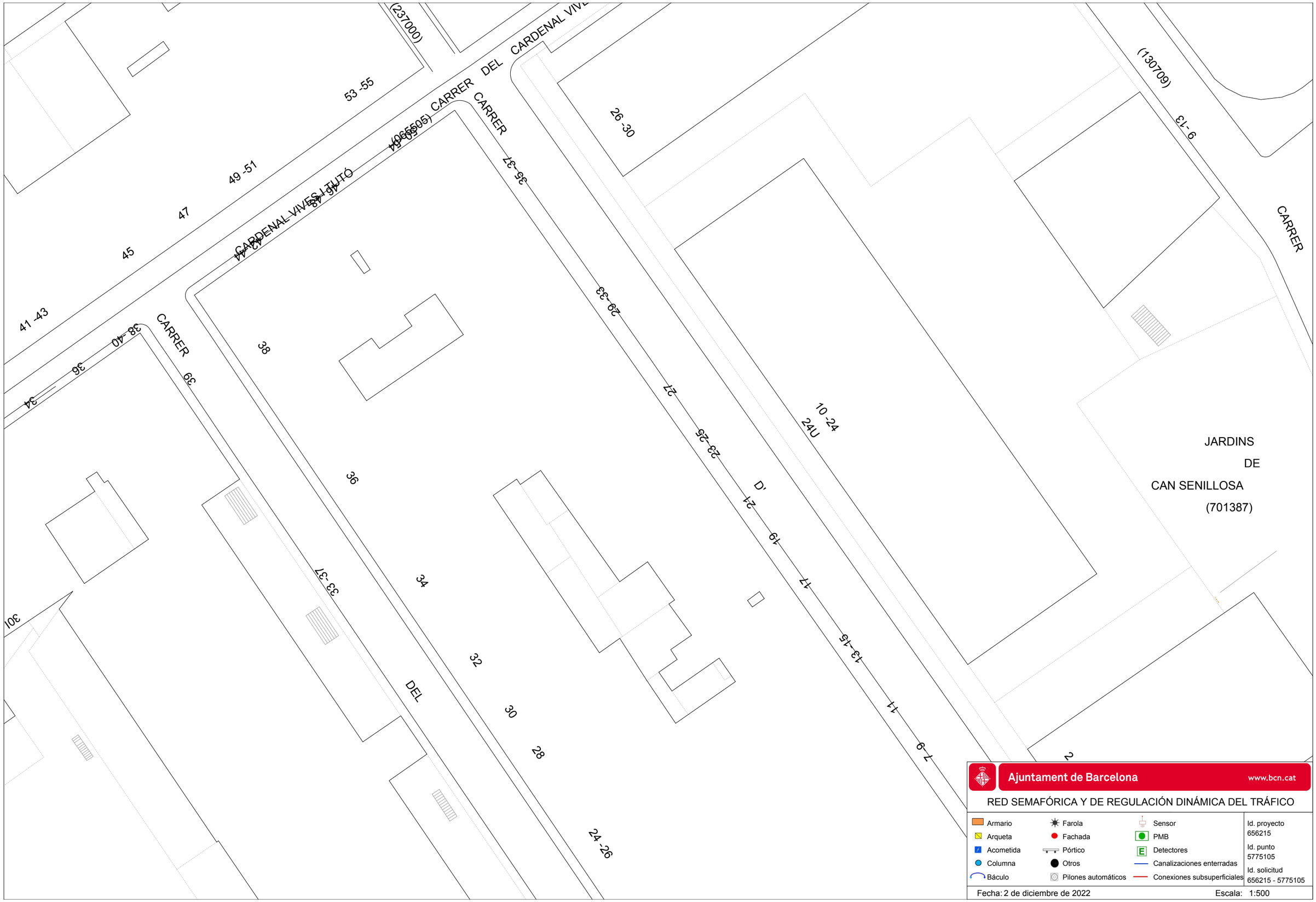
- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

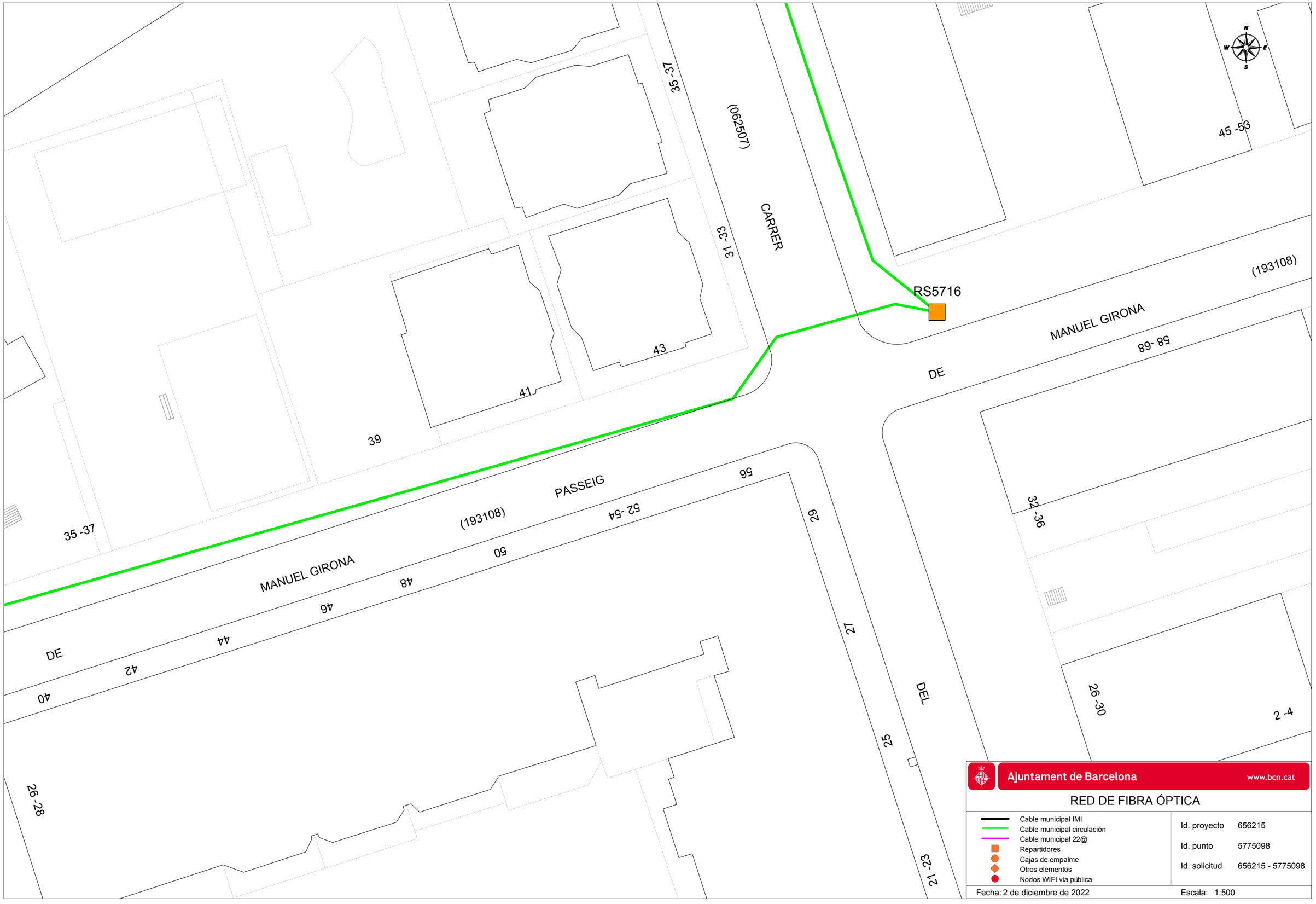
Id. proyecto	656215
Id. punto	5775105
Id. solicitud	656215 - 5775105

Fecha: 2 de diciembre de 2022

Escala: 1:500

CARRER DEL CARDENAL VIVES I TUTÓ
CARRER
JARDINS
DE
CAN SENILLOSA
(701387)
(237000)
(066505)
(130709)
53 -55
49 -51
47
45
41 -43
39
38
36
34
30
26 -30
24U
10 -24
9 -13
35 -37
33 -37
29 -33
27
23 -25
21
19
17
15
13
11
9
7
2
24 -26
28
32
301
D'
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 656215
Id. punto 5775105
Id. solicitud 656215 - 5775105
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500


CARRER DEL CARDENAL VIVES I TUTÓ (237000)
CARRER DEL CARDENAL VIVES I TUTÓ (1665505)
CARRER
CARRER
CARRER
(130709)
CARRER
DEL
D'
JARDINS
DE
CAN SENILLOSA
(701387)
53 -55
49 -51
47
45
41 -43
38 -40
36
34
26 -30
9 -13
35 -37
29 -33
27
23 -25
21
19
17
13 -15
11
7 -9
10 -24
24U
2
39
38
36
34
33 -37
32
30
28
24 -26
30
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775105
Id. solicitud
656215 - 5775105
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500



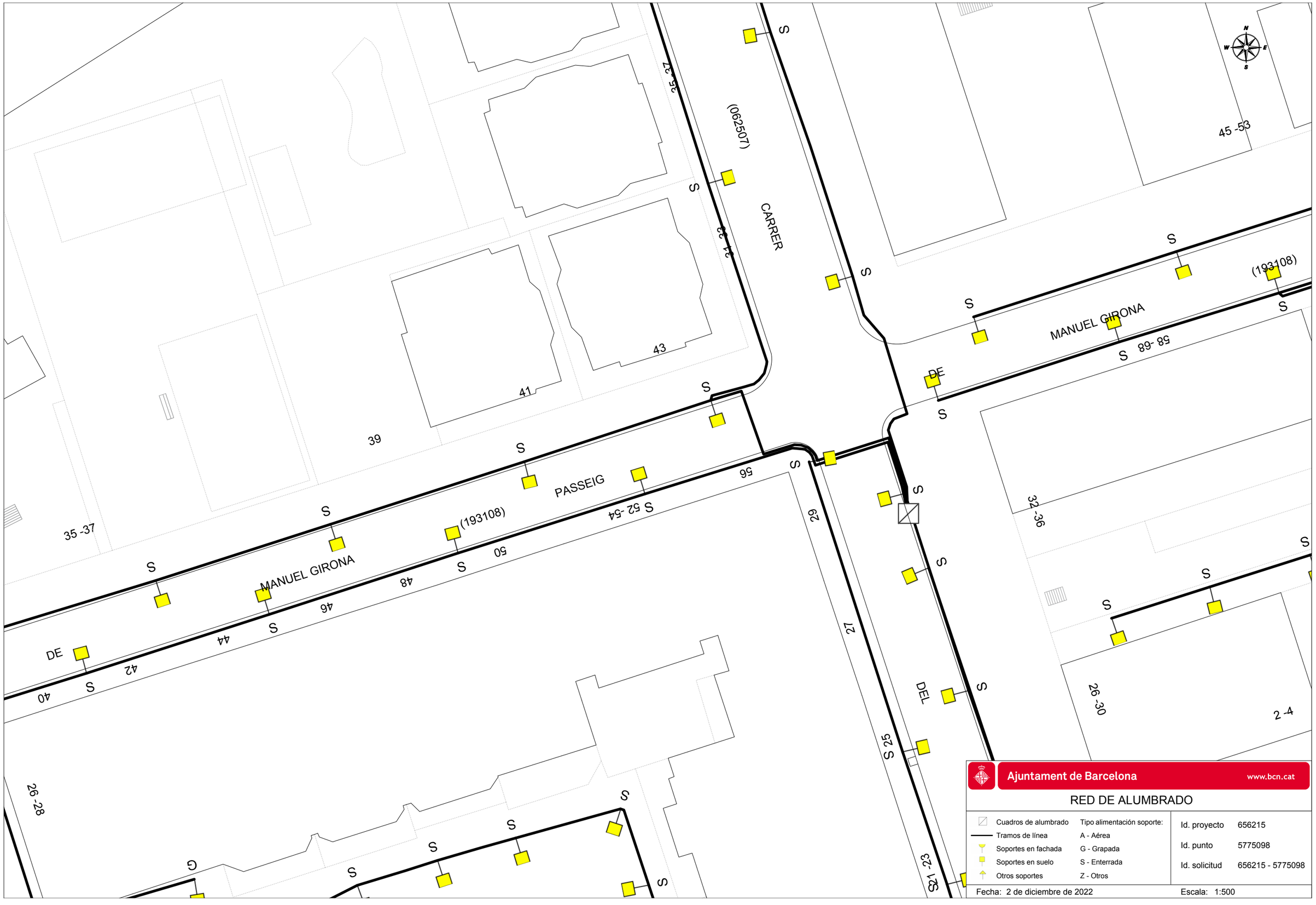
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775098
Id. solicitud	656215 - 5775098

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

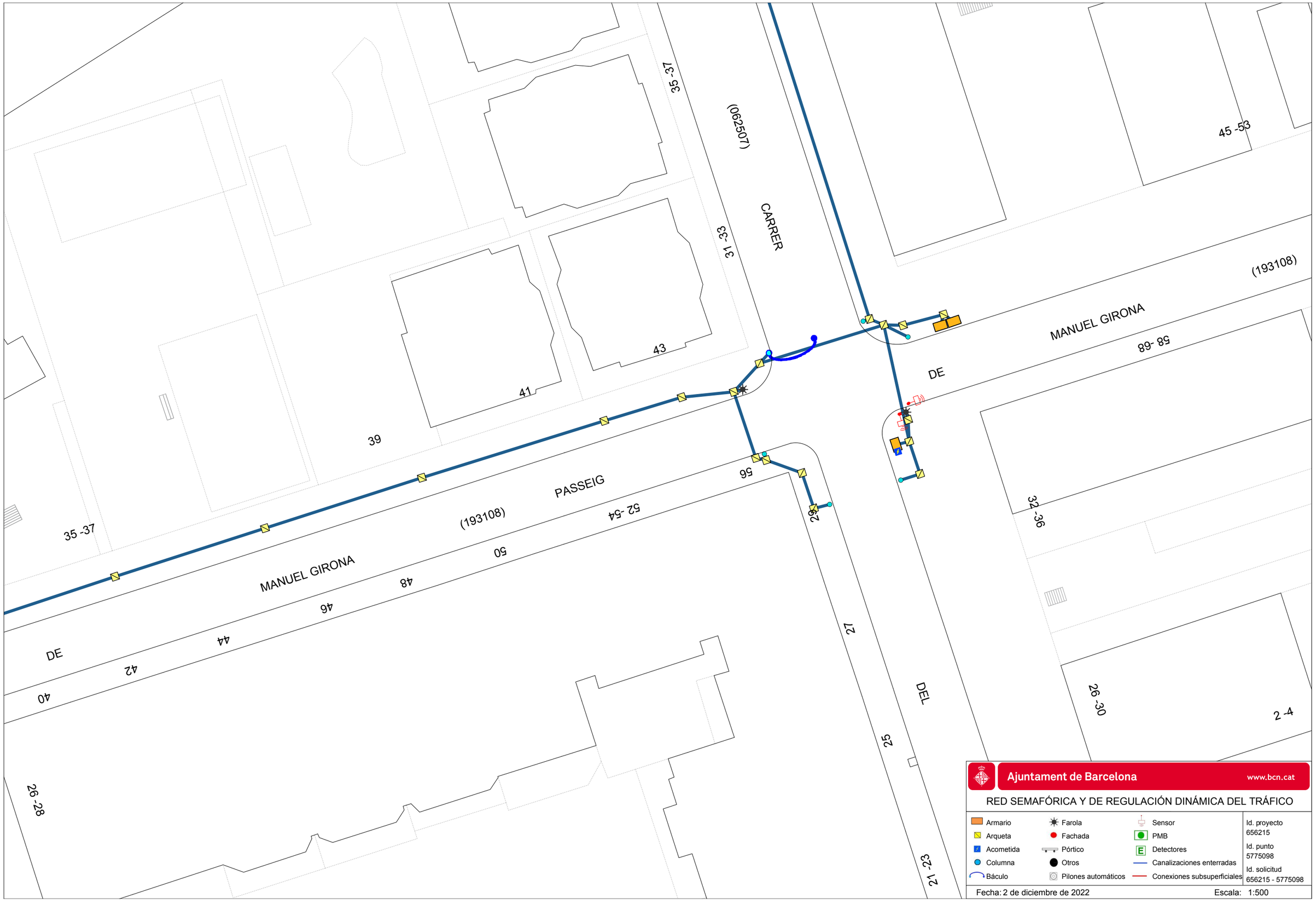


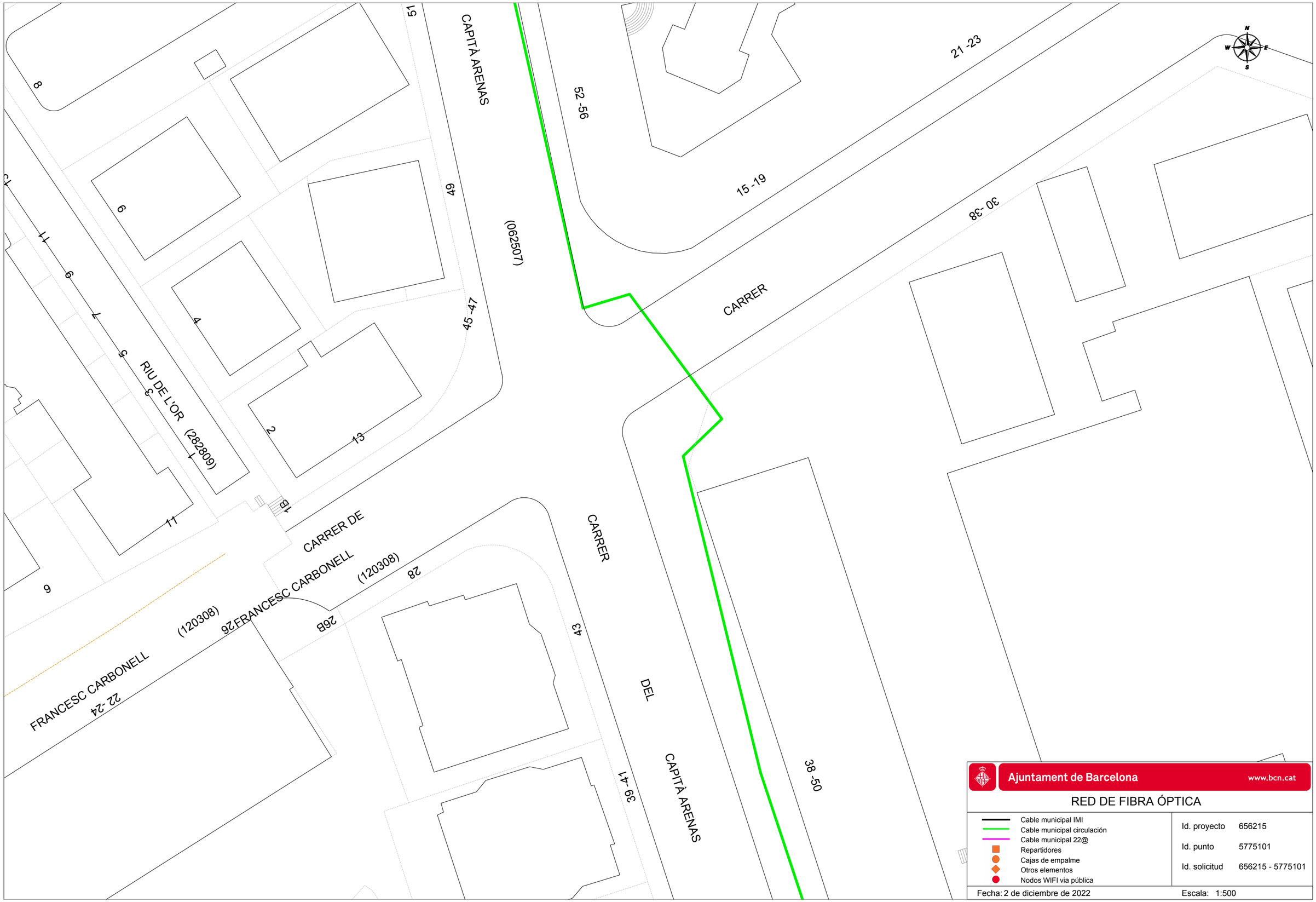
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	656215
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	5775098
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	656215 - 5775098
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500


(062507)
CARRER
35 -37
31 -33
43
41
39
35 -37
MANUEL GIRONA
(193108)
PASSEIG
DE
40
42
44
46
48
50
52 -54
56
26 -28
45 -53
(193108)
MANUEL GIRONA
DE
58 -68
32 -36
26 -30
2 -4
DEL
27
25
21 -23
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775098
Id. solicitud
656215 - 5775098
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500



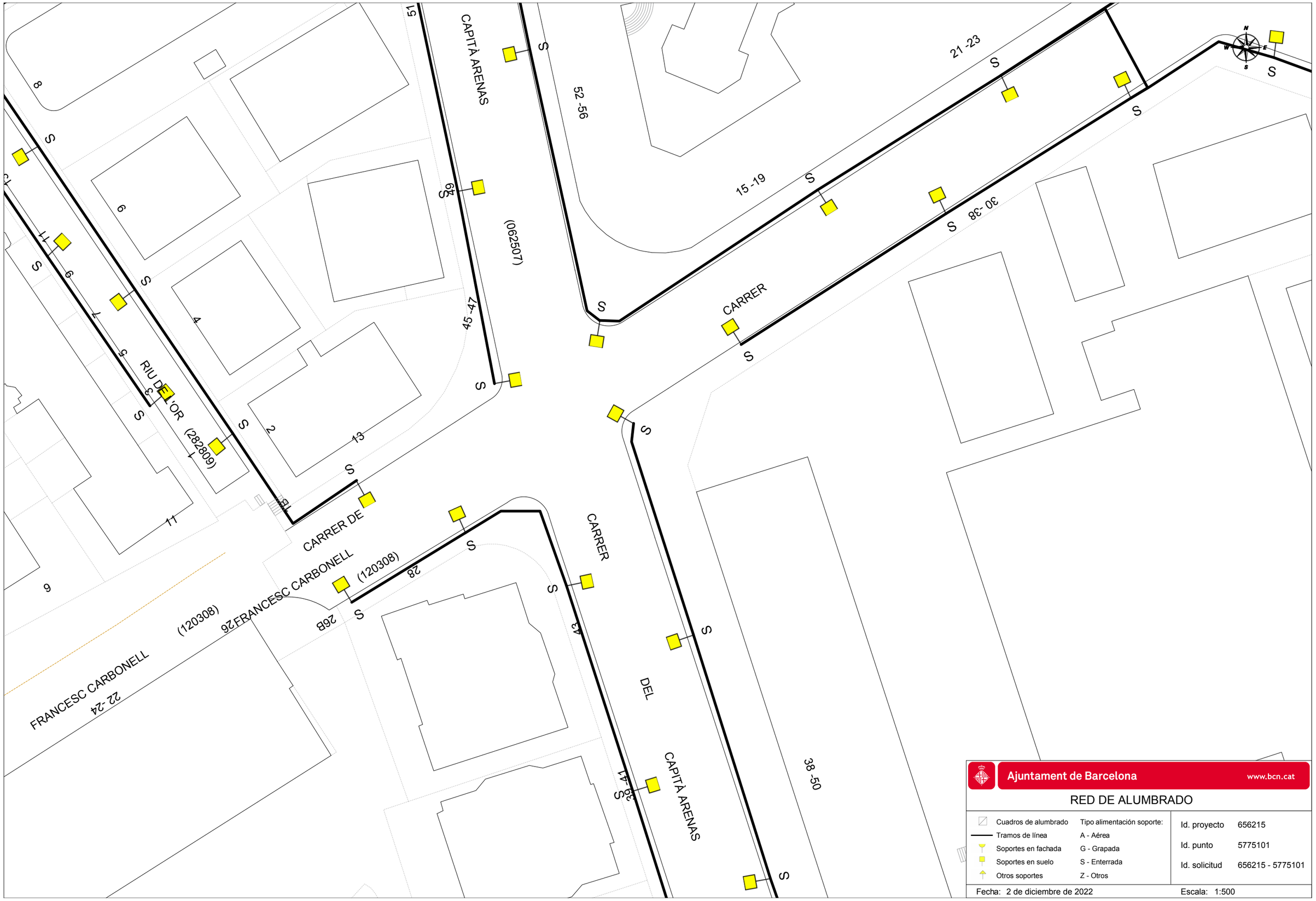
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775101
Id. solicitud	656215 - 5775101

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

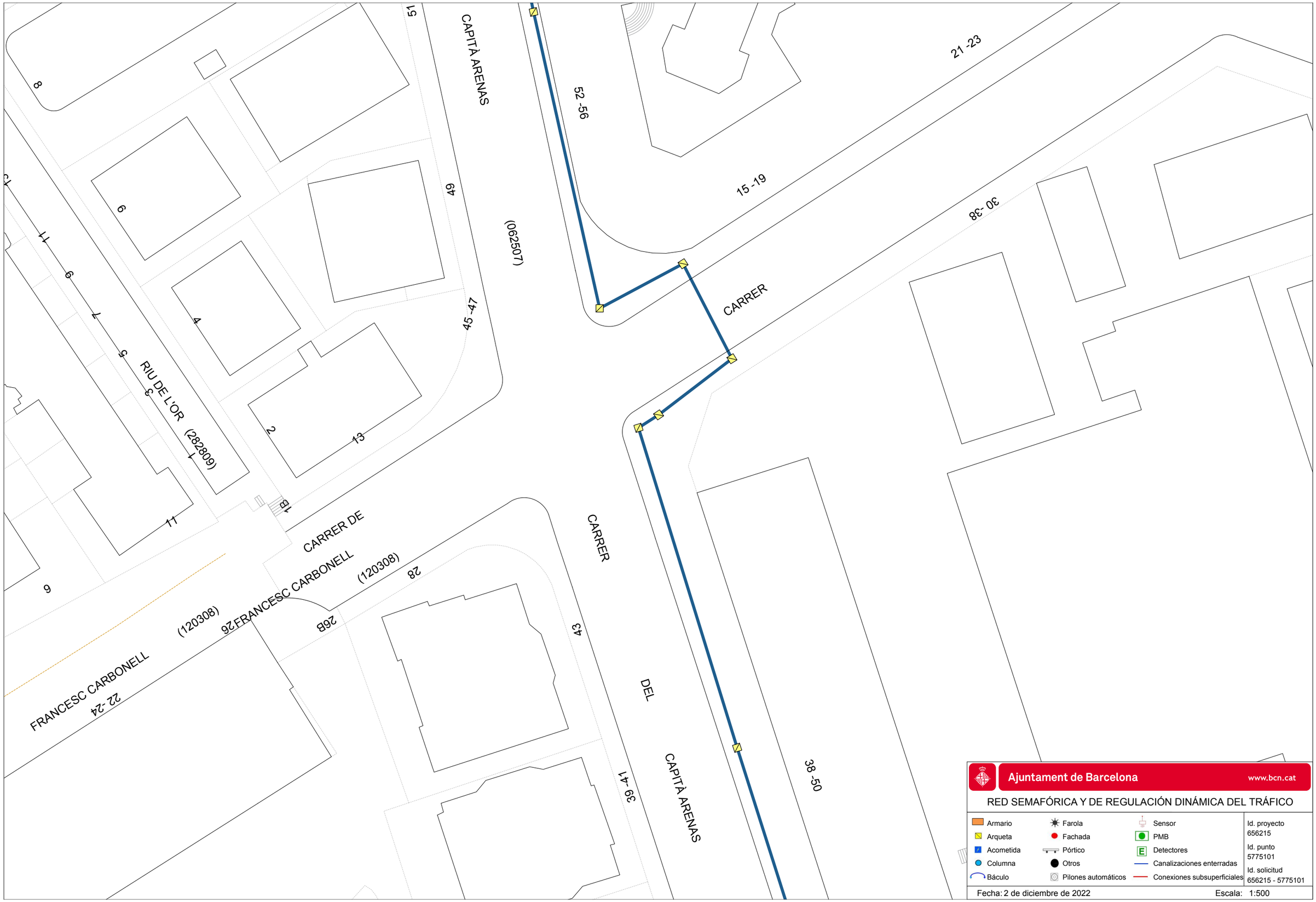


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	656215
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	5775101
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	656215 - 5775101
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500


CAPITÀ ARENAS
(062507)
51
49
45-47
8
6
4
2
13
11
1
3
5
7
9
11
RIU DE L'OR (282809)
1a
CARRER DE
FRANCESC CARBONELL
(120308)
28
26
26B
9
FRANCESC CARBONELL
22-24
(120308)
52-56
15-19
21-23
CARRER
30-38
CARRER
DEL
CAPITÀ ARENAS
43
39-41
38-50
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775101
Id. solicitud
656215 - 5775101
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500

RS5718

RS5717

(312808)

14 -16

10

61 -63

65

DEL

68

66

64

62

11

13

15

17

19

21 -23

DE

30B

28 -30

26

16 -24

CARRER

CARRER DE MANUEL DE FALLA (188403)

48 -50

46

44

49 -51

BENET MATEU

45 -47

(038900)

43

29

9

6

5 -7

MANUEL DE FALLA (188403)

2 -14

53

51

58 -60

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

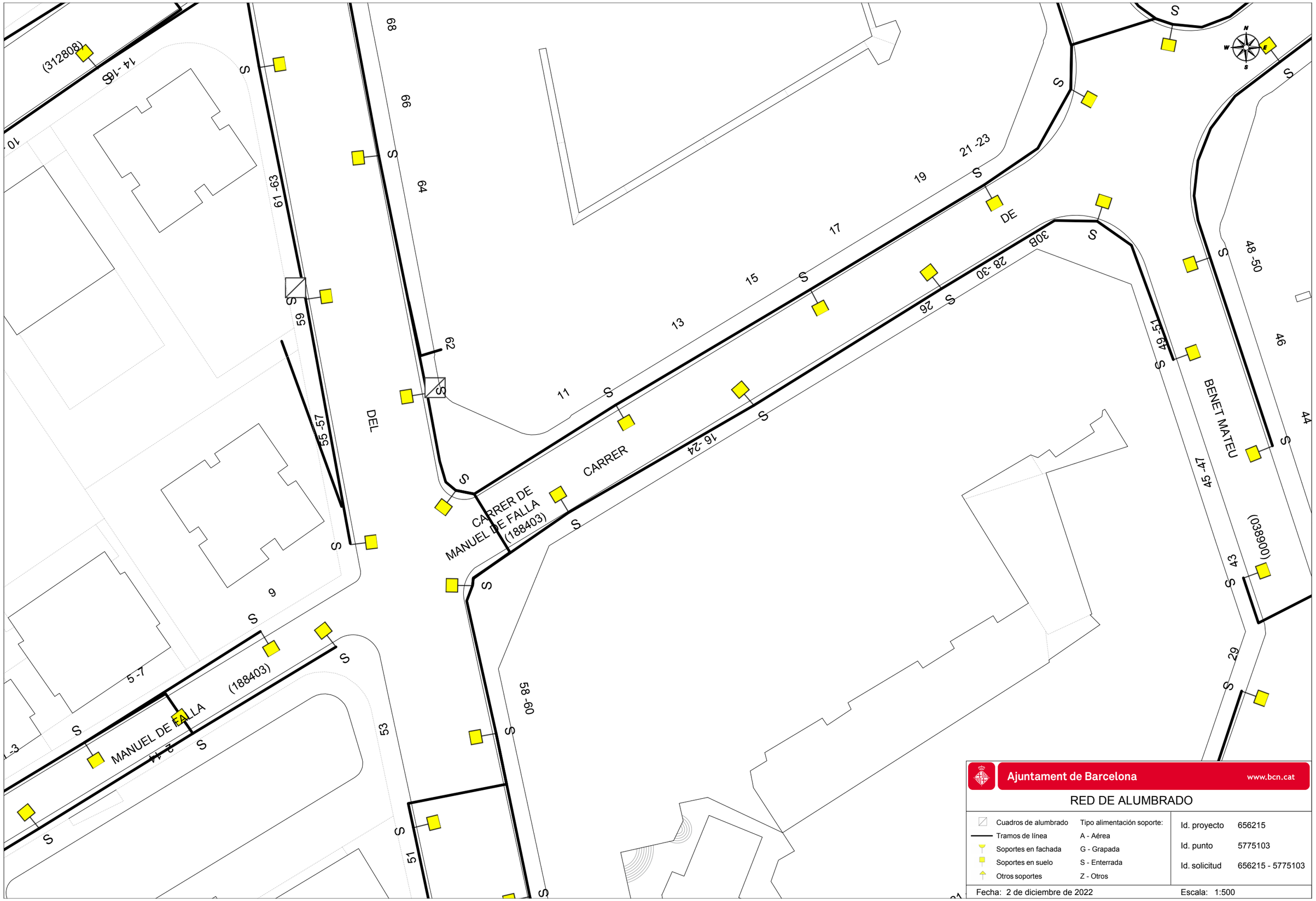
Id. proyecto 656215

Id. punto 5775103

Id. solicitud 656215 - 5775103

Fecha: 2 de diciembre de 2022

Escala: 1:500

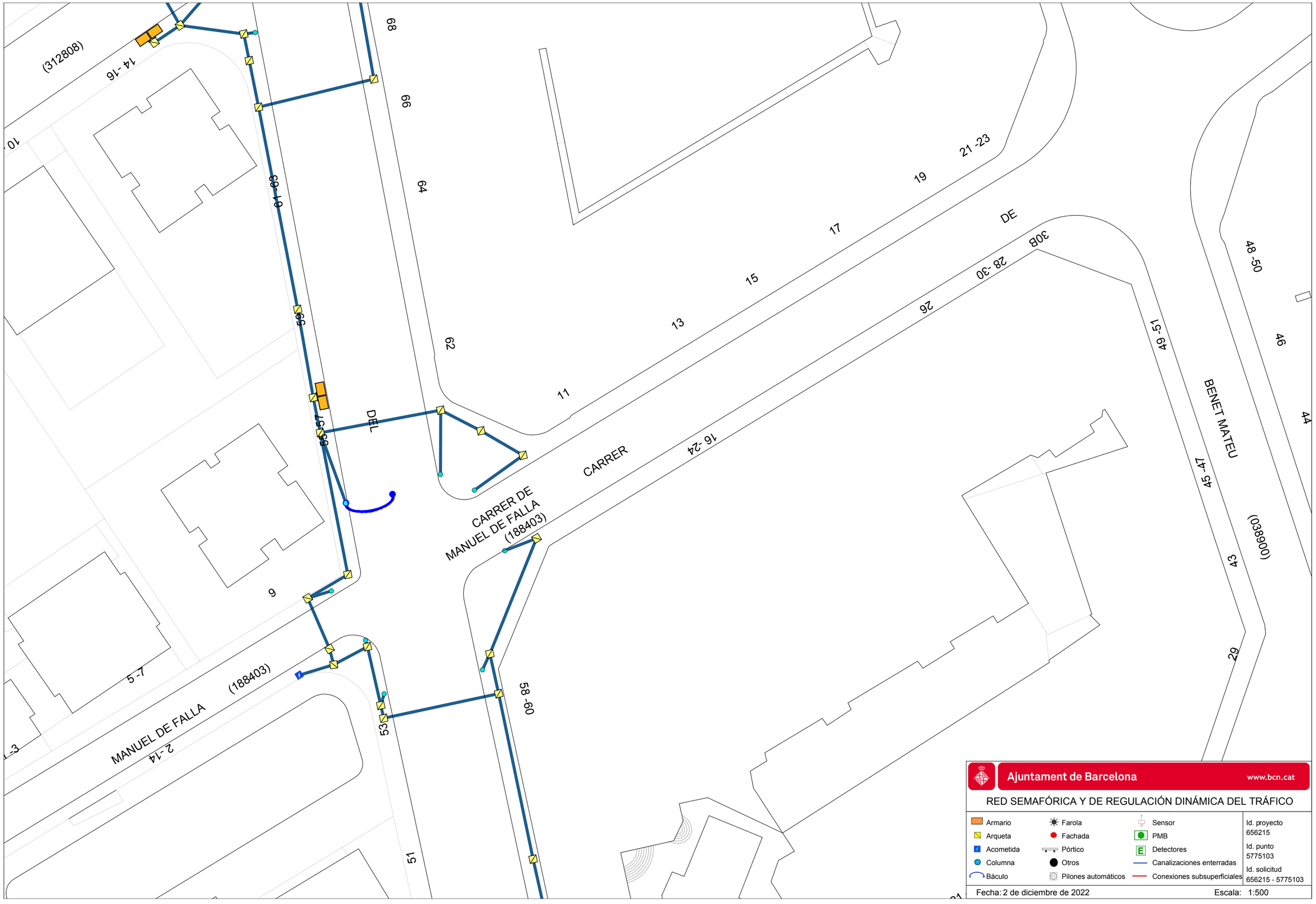


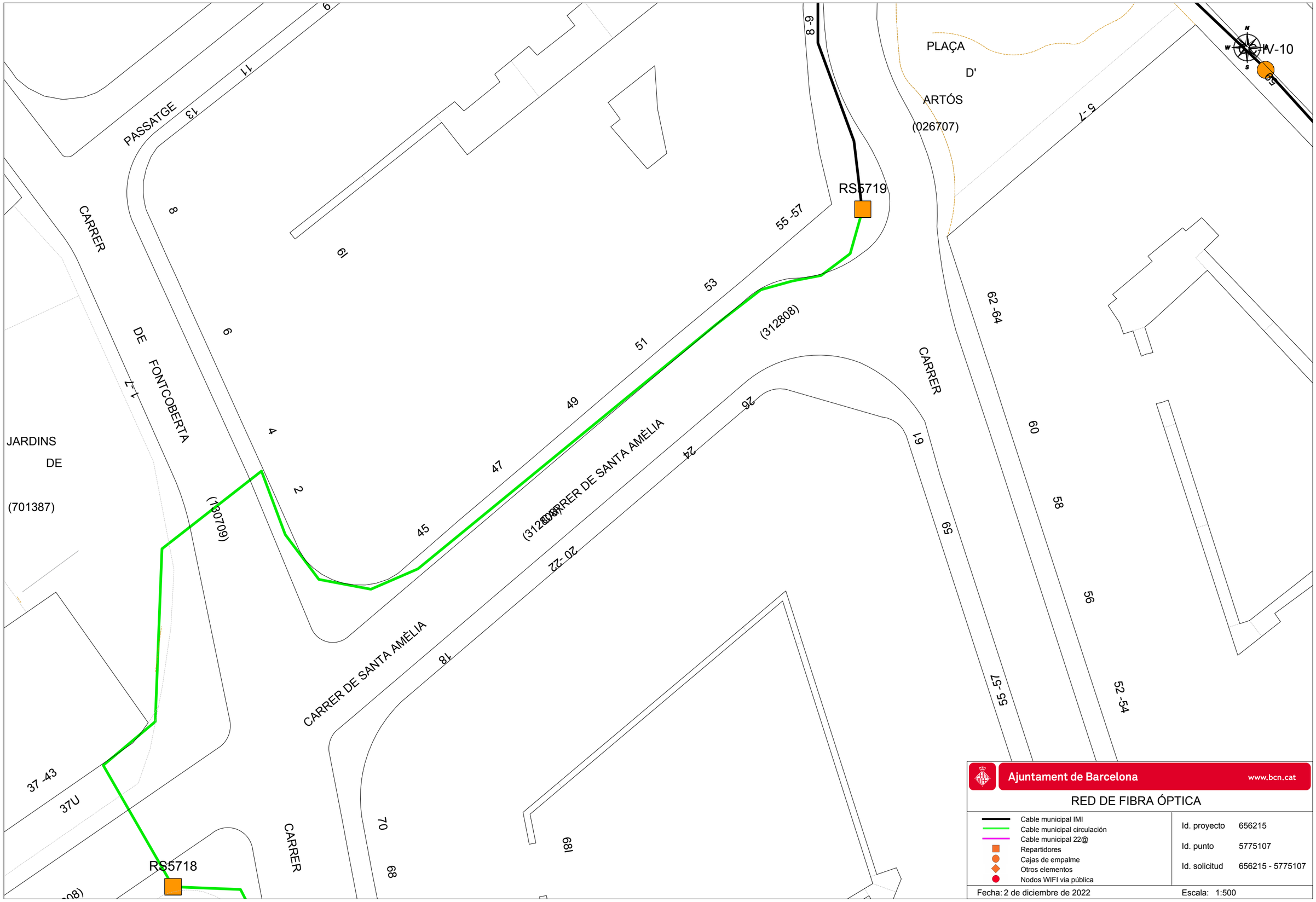
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	656215
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	5775103
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	656215 - 5775103
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500


(312808)
14 -16
10
68
66
64
62
60-66
55
57
DEL
11
13
15
17
19
21 -23
DE
30B
28 -30
26
16 -24
CARRER
CARRER DE
MANUEL DE FALLA
(188403)
49 -51
BENET MATEU
45 -47
48 -50
46
44
43
(038900)
29
9
5 -7
MANUEL DE FALLA
(188403)
2 -14
53
58 -60
51
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
656215
Id. punto
5775103
Id. solicitud
656215 - 5775103
Fecha: 2 de diciembre de 2022
Escala: 1:500



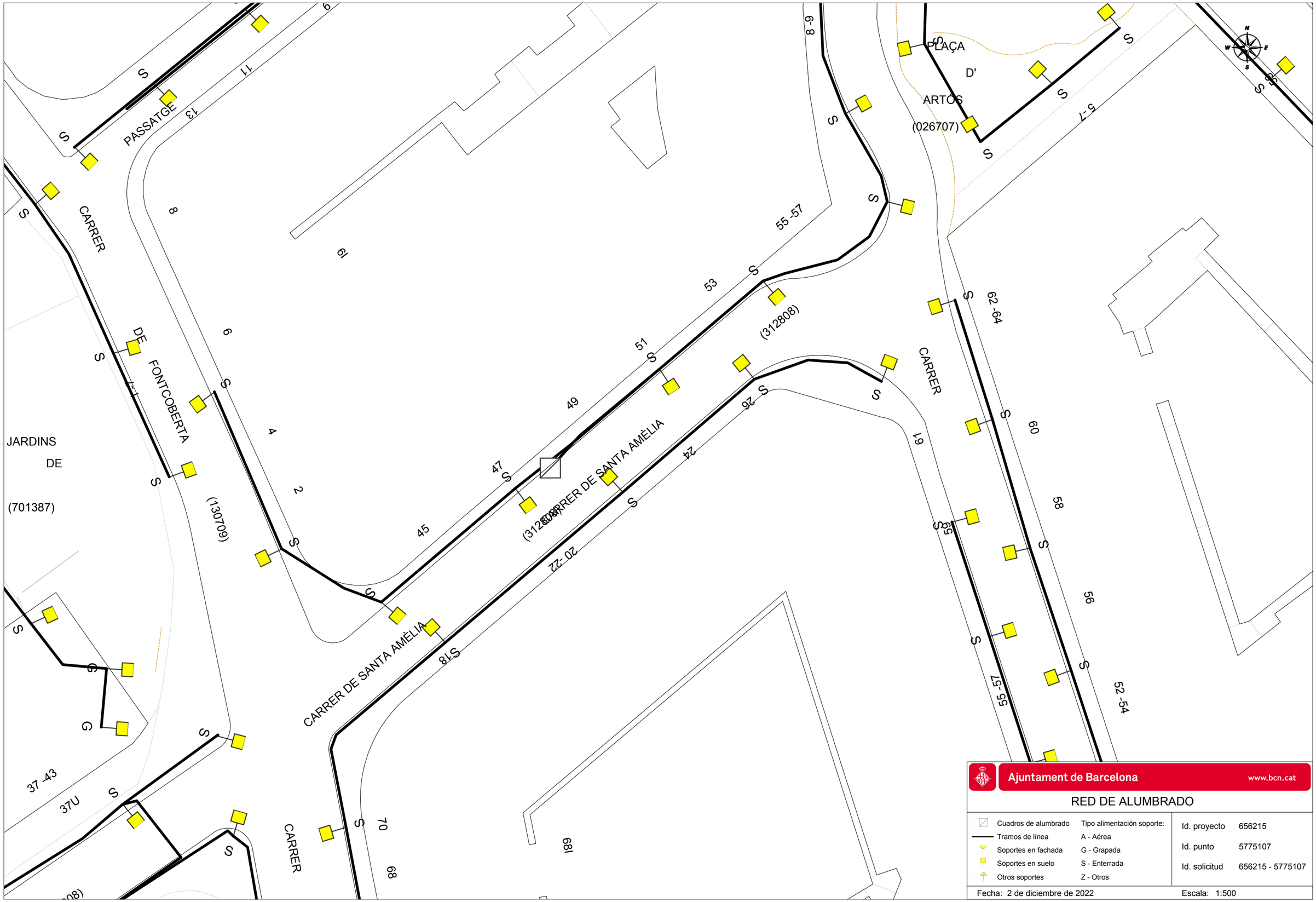
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775107
Id. solicitud	656215 - 5775107

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500



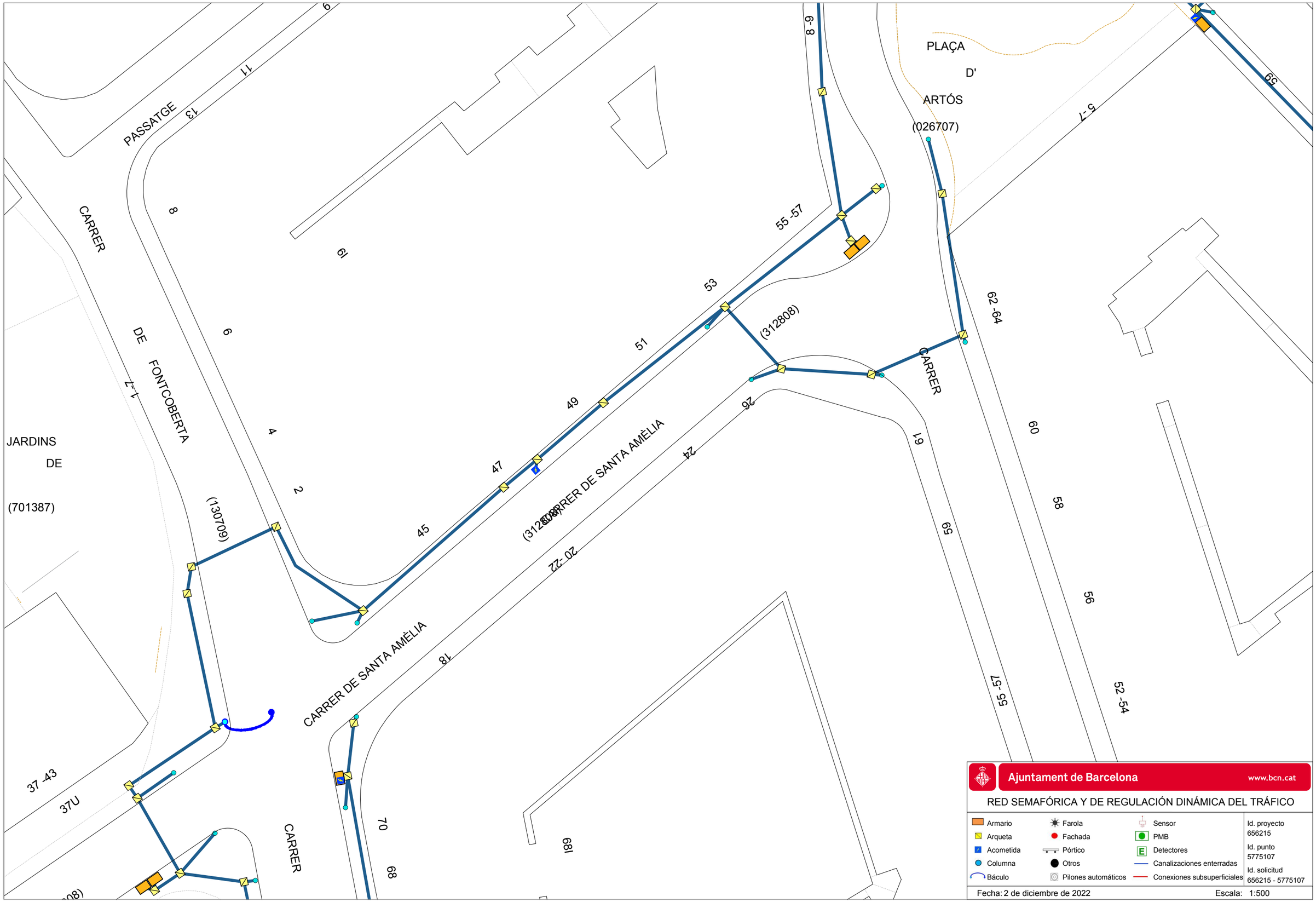
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	656215
Id. punto	5775107
Id. solicitud	656215 - 5775107

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 656215
Arqueta	Fachada	PMB	Id. punto 5775107
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. solicitud 656215 - 5775107
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	

Fecha: 2 de diciembre de 2022 Escala: 1:500

FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Àrea de Xarxa Ferroviària

Dept. d'Inspecció Ferroviària
c/ Vergós, 44,
(08017) BARCELONA
e-mail: mpelagio@fgc.cat

Assumpte: Afectació infraestructura d'FGC

N/Referència:

Estimats senyors,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra infraestructura ferroviària, com a resposta del seu escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del Projecte.

Així mateix els informem que segons la Llei 4/2006, de 31 de març ferroviària, per a l'execució d'obres o actuacions dins la zona de protecció i Domini públic ferroviari, caldrà l'autorització d'FGC prèvia presentació dels projectes executius, sens perjudici de la llicència d'obres municipals o d'altres autoritzacions que s'escaiguin.

Així, per tal de delimitar les esmentades zones d'afectació del ferrocarril i per tant establir si procedeix l'autorització d'FGC per a l'execució de les obres, ja sigui en trams de línia a cel obert o soterrat, cal que es posin en contacte amb FGC mitjançant el e-mail que apareix a l'encapçalament d'aquest escrit.

Ben cordialment,

Departament d'Inspecció Ferroviària.
Àrea de Xarxa Ferroviària

C. d'E. Conde

Sant Ot

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General dels Transports i Mobilitat

FGC

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775097
Descripción: Jardins Villa Amelia -Lot 2

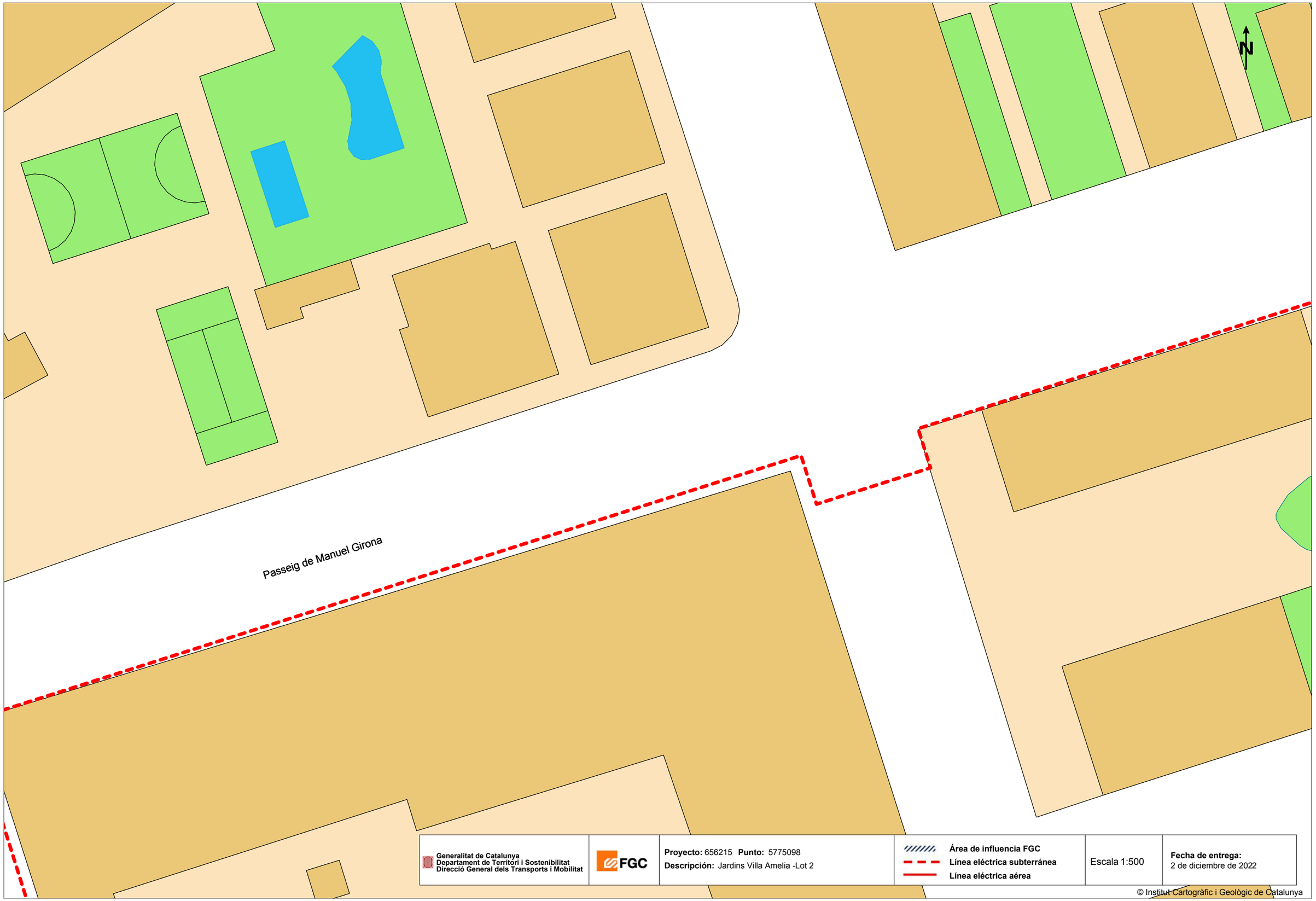
Área de influencia FGC
Línea eléctrica subterránea
Línea eléctrica aérea

Escala 1:500

Fecha de entrega:
2 de diciembre de 2022

© Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426691.092 Y: 4582573.752



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General dels Transports i Mobilitat

FGC

Proyecto: 656215 **Punto:** 5775098
Descripción: Jardins Villa Amelia -Lot 2

Área de influencia FGC
Línea eléctrica subterránea
Línea eléctrica aérea

Escala 1:500

Fecha de entrega:
2 de diciembre de 2022

© Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426869.592 Y: 4582573.752

ANNEX 12. ELEMENTS URBANS

ANNEX 11. ELEMENTS URBANS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. ELEMENTS URBANS EXISTENTS

3. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS URBANS PROJECTATS

4. PASSAMANS

APÈNDIX NÚM .1: INFORME DE SITUACIÓ, SEGONS NORMATIVA, DISSENY ESPAI LÚDIC

APÈNDIX NÚM. 2: MODEL PAPERERA

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte valorar i analitzar els elements urbans existents, afectats i nous dins l'àmbit d'actuació.

2 ELEMENT URBANS EXISTENTS

A continuació es descriu el mobiliari actual a l'àmbit d'actuació del present projecte.

Els elements urbans actuals a mantenir, desplaçar o a retirar estan reflectits al plànol 5.1 Planta d'enderrocs.

A continuació es descriuen els elements urbans que es troben a l'àmbit del projecte:

- Tanca de fusta: 61,70ml
- Bancs: 13 unitats
- Papereres: 3 unitats
- Elements de joc: 3 unitats
- Senyal normatiu joc infantil: 3 unitats

Imatges dels elements urbans situats a l'àmbit

A més a més a la proximitat de l'àmbit hi ha:

- Font
- 2 taules de ping-pong.

Imatges dels elements urbans propers a l'àmbit

2.1 ELEMENTS URBANS A MANTENIR EN LA MATEIXA UBICACIÓ

La proposta no manté cap dels elements descrits a dins l'àmbit a la mateixa ubicació.

Els dos elements urbans que es mantenen es troben propers al límit de l'àmbit són la font i les dues taules de ping-pong.

2.2 ELEMENTS URBANS A DESPLAÇAR

La proposta no desplaça cap dels elements descrits a dins l'àmbit.

2.3 ELEMENTS URBANS A RETIRAR

A l'inici de les obres, els tècnics de Parcs i Jardins determinaran quins són els elements de joc i mobiliari de l'àmbit del projecte que caldrà desmuntar i traslladar a magatzem per a la seva reutilització, i per tant, per reaprofitar en un altre indret de la ciutat i quins es retiraran per anar a l'abocador.

Es retiren de l'àmbit:

- Tanca de fusta: 61,70ml
- Bancs: 13 unitats
- Papereres: 3 unitats

- Elements de joc: 3 unitats
- Senyal normatiu joc infantil: 3 unitats

3 DESCRIPCIÓ ELEMENTS URBANS PROJECTATS

3.1 MOBILIARI URBÀ

La proposta situa les zones d'estar als límits dels parterres que configuren el conjunt de les àrees de jocs. Un conjunt de bancs lineals i paperers que permeten la bona visibilitat de tota la zona de jocs.

Els mobiliari urbà emprat ha d'estar inclòs dins del Recull d'Elements urbans, i complir la instrucció d'Alcaldia relativa als Elements Urbans de la ciutat de Barcelona.

Veure plànols sèrie 7 Elements Urbans.

Resum de dades:

Banc d'acer i fusta	11ut
Paperers	4ut

Bancs lineals

Els bancs lineals amb respatller i reposabraços de 3 ml seran amb estructura de platina d'acer plegada i soldada amb protecció antioxidant i pintada en pols RAL 9007.
Seient i respatller formats per llistons de fusta de robínia europea amb certificació FSC® protegida amb oli monocapa i seccions: llistó ample de 90 x 30 mm. Cargols d'ancoratge dels llistons en acer inoxidable.

S'aplicarà a taller tractament antigraffitti especificat per a fusta. S'aporta documentació tècnica, instruccions de manteniment i característiques dels productes. Veure documentació complementària. Documentació tècnica i control qualitat antigraffiti.

Respecte el materials de fusta:
· Densitat mínima de 600kg/m3, humitat màxima del 19% i el tractament antifongs i antiputrefacció.
· La superfície de la fusta ha de tenir les arestes i cantells arrodonits i ha de garantir que no pugui fer estelles.
· La fusta utilitzada no pot tenir tractament tipus creosotat.
· La fusta utilitzada ha de tenir certificat d'origen.
· La fusta dels bancs portarà tractament anti-envelliment i anti-graffitti aplicat de taller.
· Els bancs han de ser de material reciclable o reutilitzable al final de la seva vida útil
· La vida útil de l'element ha de ser de 10 anys en condicions normal d´ús i adequat manteniment
· Ha d'haver garantia de subministrament de l'element i de recanvis durant un mínim de 5 anys des de la seva instal·lació i entrada en funcionament en l'espai públic.

Els elements de fusta han de tenir certificat d'origen, no pot tenir tractament creosotat, garantir que no facin estelles i les arestes i cantells hauran de ser arrodonits.

Aquest mobiliari es fixarà al paviment mitjançant dos perns d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueix en els orificis prèviament realitzats al paviment i reblerts amb resina epoxi, ciment ràpid o similar.

El disseny dels bancs s'ha d'ajustar a la normativa, no ha de deixar racons, forats i espais confinats, de tal manera que no afavoreixi l'acumulació de residus i brutícia, i l'espai al seu voltant ha de ser fàcilment netejable amb els mitjans utilitzats normalment, i millor encara, autonetejable.

Observacions que han de complir obligatòriament els bancs:

· El seient haurà d'estar a una alçada mínima de 45cm respecte el paviment.
· El seient haurà de tenir una profunditat mínima de 40cm.
· No podran existir objectes volants i/o sortints de més de 15cm de vol.
· Les arestes i els cantells hauran de ser arrodonits.
· El respatller ha de tenir una alçada mínima de 40cm.
· L'alçada dels braços ha d'estar entre 20-25 cm sobre el seient.
· La disposició de bancs accessibles, amb respatller i braços en àrees de vianants serà com a mínim de 1 unitat per agrupació i en tot cas 1 unitat per cada 5 bancs o fracció.
· Ha de permetre una bona evacuació de l'aigua.
· Els materials que composen el banc i que hagin d'entrar en contacte amb el cos humà hauran de ser de baixa transmissibilitat tèrmica per tal d'evitar cremades.

Paperera

Les papereres han de ser homologades model BCN, de 70 litres, amb l'apagador de cigarretes i l'orifici a la base del cos per poder col·locar les antivolabosses. A les vies públiques perimetrals igual que al parc les papereres disposen d'un espai fix, separades 2 metres de les zones d'estada per evitar les males olors i estan comunicades amb un itinerari accessible.

3.2 ELEMENTS DE JOC

La intervenció proposa un recorregut lineal amb l'element tubular del cuc com element guia, en que es va descobrint una sèrie d'activitats lúdiques.

El cuc conté activitats a diversos nivells de dificultat i ofereix opcions per a tots els nens i nenes, garantint d'aquesta manera la participació de tots els infants a l'àrea de joc i afavorint així la integració. Així hem vetllat perquè el cuc:

- Inclogui activitats per a infants amb diversos tipus de dificultats.
- Inclogui algunes activitats que suposin reptes motors , atractius per a infants de diferents edats i amb diversitat d'habilitats motores.

A continuació s'allista els elements de joc proposat al llarg de tot el recorregut:

1. Element fora de l'àmbit previ a la el·lipse inicial :

J01 Benvinguda	Expressar-se

2. Recorregut 1, amb activitats més dinàmiques que acaba amb un dels elements amb més reclam com és la tirolina

J03 Pòrtic actiu	Experimentar
J04 Escaleta	Enfilar-se
J05 Gronxador Cadira	Gronxar-se
J06 Gronxador Niu	Gronxar-se

J07 Tirolina amb cadira adaptada Sentir Vertigen

3. Recorregut 2, amb un inici més dinàmic travessant la topografia i posteriorment la intensitat de les activitats lúdiques s'atenua i és el final que el cuc envolta al gran sorral:

J08 Barana activa, dendròfon Expressar-se

J09 Rocòdrom Enfilar-se

J10 Cordes Enfilar-se

J11 Columna cuc Enfilar-se

J12 Tobogan túnel Lliscar

J13 Tobogan de rodets accessible Lliscar

J16 Camí sensorial Experimentar/ fer equilibris

J17 Panell sensorial Experimentar

J18 Plataforma basculant Fer equilibris

J19 Taules de manipulació. Experimentar

4. Els dos recorreguts anteriors en forma de U generen un espai central que engloben elements de joc desvinculats del cuc.

J02 Llit elàstic 90cm Saltar

J14 Giratori cota 0 Sentir vertigen

J15 Llit elàstic 150cm Saltar

Veure plànols sèrie 3.5 Elements de joc.

TAULA BALANÇ DE LA REUBICACIÓ DELS ELEMENTS URBANS

	estat actual	intervenció	proposta
Tanca de fusta	61, 70 ml	a retirar	0 ml
Bancs	13 unitats	a retirar	11 unitats
Papereres	3 unitats	a retirar	4 unitats
Elements de joc	3 unitats	a retirar	19 unitats

Protecció elements metàl·lics
Els elements metàl·lics amb tractament seran pintats.

Tots els elements metàl·lics tindran un sistema de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 125 µm, capa intermèdia de 125µm, i capa d'acabat de 70 µm, amb un gruix total de protecció de 320 µm, aplicat de forma manual.

Els sistemes adequats per aquest ambient C5-M i durabilitat H, han de ser rics en zinc (altres tenen pigments anticorrosius no tant eficients). Els lligants més habituals són els epoxídics o els poliuretans.

Els tractaments vindran aplicats de taller i s'han d'evitar les soldadures en obra.

Caldrà garantir l'estanqueïtat de tots els elements tubulars per evitar l'entrada d'aire i humitat que provocarien la corrosió de l'interior que no tindrà tractament.

Tots els elements pintats passaran control de qualitat específic per la pintura.

Control qualitat sistema protecció

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
A l'annex 18- Pla de control de qualitat hi ha l'especificació complerta del pla de control de qualitat relatiu als sistemes de protecció. S'especifica la neteja prèvia dels elements a protegir, les temperatures acceptables en el moment d'aplicació de la protecció, el vent acceptable en el moment d'aplicació de la protecció, el temps d'assecatge entre capa i capa i el canvi de color entre capes per poder diferenciar capes successives entre d'altres.

Control d'execució. Operacions de control destacables:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

Control d'execució. Criteris de presa de mostres:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
Control d'execució. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Control de l'obra acabada. Operacions de control:

Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

Control de l'obra acabada. Criteris de presa de mostres:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Control de l'obra acabada. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Característiques de les fustes

La fusta ha de tenir una densitat mínima de 600kg/m3, una humitat màxima del 19% i el tractament antifongs i antiputrefacció, i antigraffiti aplicats de taller.
Els elements de fusta han de tenir certificat d'origen i procedència sostenible.
No tindran tractament tipus creosotat.
S'ha de garantir que no poden fer estelles i les arestes i cantells han de ser arrodonits amb un radi de 6mm.
No s'acceptaran les peces que presentin cops o esquerdes al seu subministrament.
Hi ha d'haver garantia de subministrament de l'element i de recanvis durant un mínim de 5 anys des de la seva instal·lació i entrada en funcionament en l'espai públic.

La fusta del mobiliari especial és de fusta tropical tipus Tali amb una densitat aparent al 12% de humitat

920kg/m3.

Característiques i control de qualitat de l'antigraffiti en fusta

Producte acabat en base aigua 2c amb unes propietats d'alta resistència química contra decapants, àcids i dissolvents que li permetin dissoldre qualsevol graffitti amb un dissolvent de neteja. Que es pugui aplicar en transparent, tons fusta o bé en una gama de colors opacs RAL, NCS. El producte s'ha de poder aplicar sobre pintures existents o bé sobre un sistema d'alta durabilitat com l'indicat. Aplicat a taller.

Control de qualitat de l'aplicació del producte:
Caldrà la homologació de l'aplicador, i fixar el sistema d'aplicació i un control de micratges. El sistema d'aplicació varia segons les peces, però podria ser pistola d'Airmix o Airless. Micratges: 150gr com a primera aplicació i 60gr com a capa de manteniment. Rendiment 150gr/m2

Compatibilitat del producte:
S'ha de garantir la compatibilitat amb el tractament i manteniment especificat pel proveïdor de la fusta.

Característiques de l'antigraffiti en formigó arquitectònic

Tractament antigraffiti permanent especialment indicat per a superficies pètries naturals poroses que requereixin característiques de transpirabilitat i invisibilitat. Presenta propietats hidrofugants i oleòfobes, UV-estables, lliure de COV, autonetejable, antipolució i que preveu la degradació per inclemències meteorològiques.

Control de qualitat de l'aplicació del producte:
Caldrà la homologació de l'aplicador, i fixar el sistema d'aplicació i un control de micratges.
Control d'execució. Operacions de control destacables:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la protecció per part de la DF.

Control d'execució. Criteris de presa de mostres:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Control d'execució. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Control de l'obra acabada. Operacions de control:

Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats al CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element pètri.

Control de l'obra acabada. Criteris de presa de mostres:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Control de l'obra acabada. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Per més informació consultar plànols 7.1 i 7.3

4 PASSAMANS

Els materials bàsics emprats són passamans continuo de tubular d'acer inoxidable de 45 cm de diàmetre.

Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim. L'alçada de la barana serà de 85 o 70 cm en funció de l'element a qui donen suport.

APÈNDIX NÚM .1: INFORME DE SITUACIÓ, SEGONS NORMATIVA, DISSENY ESPAI LÚDIC

INFORME DE SITUACIÓN, SEGÚN NORMATIVA, DISEÑO DE ÁREA DE JUEGO INFANTIL SINGULAR EN BARCELONA

"Projecte executiu de l'àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, Barcelona"

CLIENTE

UTE AGENCETER, S.L. i ANA COELLO DE LLOBET S.L.P.U. (U66250721)
C/ Llull, 133, local 5B, 08005 Barcelona

OBJETO

El objeto del presente informe es verificar la conformidad del diseño, de la propuesta de área de juego totalmente accesible en "**Jardins de Vil·la Amèlia" de Barcelona,** según requisitos aplicables y evaluables de las Normas de área infantil UNE 147103:2001 apartado 5, de las Normas de juego UNE-EN 1176 vigentes y del "Plec de prescripcions técniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil", de febrero de 2005, rev. 2014; según documentos gráficos revisados del "***Projecte executiu de l'àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, Barcelona***".

CONCLUSIONES

El resultado de las inspecciones/verificaciones de diseño, realizadas entre junio y julio de 2023, referente al diseño de la propuesta de área de juego infantil totalmente accesible en Jardins de Vil·la Amèlia de Barcelona; es **CONFORME, *según comentarios adjuntos,*** con los requisitos de seguridad y de diseño aplicables y evaluables de las Normas UNE 147103:2001 apartado 5, UNE-EN 1176-7:2021 apartado 8.2.3, UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019, UNE-EN 1176-5:2021 y "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil revisión 2014" (conformidad parcial).

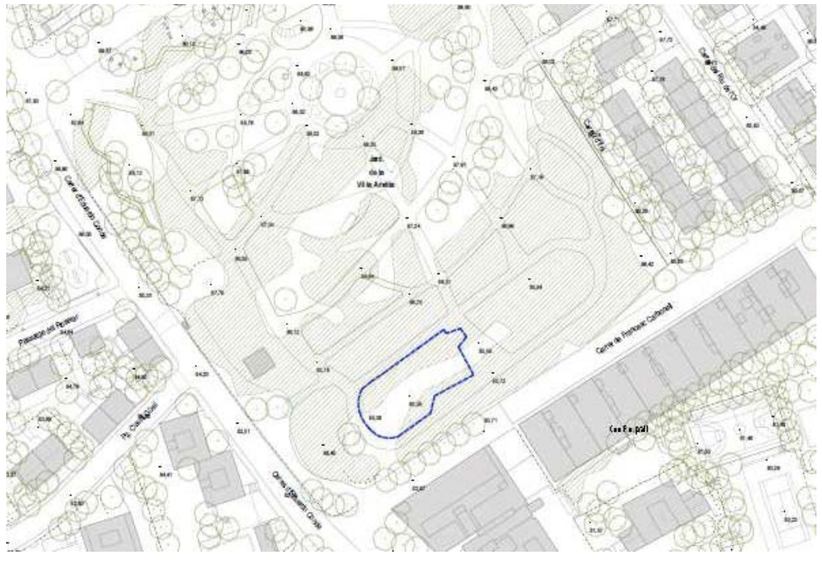
No obstante, para certificar con éxito esta área de juego singular contra Normativas vigentes y Ordenanzas municipales, es necesario e imprescindible controlar el proceso de fabricación e instalación, realizando varias inspecciones durante todo el transcurso de la obra hasta su recepción.

David Busquiel Deltell
Dirección Técnica
31 de julio de 2023

Ases XXI, S.L.
Calle Arturo Soria, 187 Sótano 2 Oficina 3; 28043 Madrid
☏ 91 515 37 07 ✉ info@ases21.es

ÁREA DE JUEGO TOTALMENTE ACCESIBLE JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA

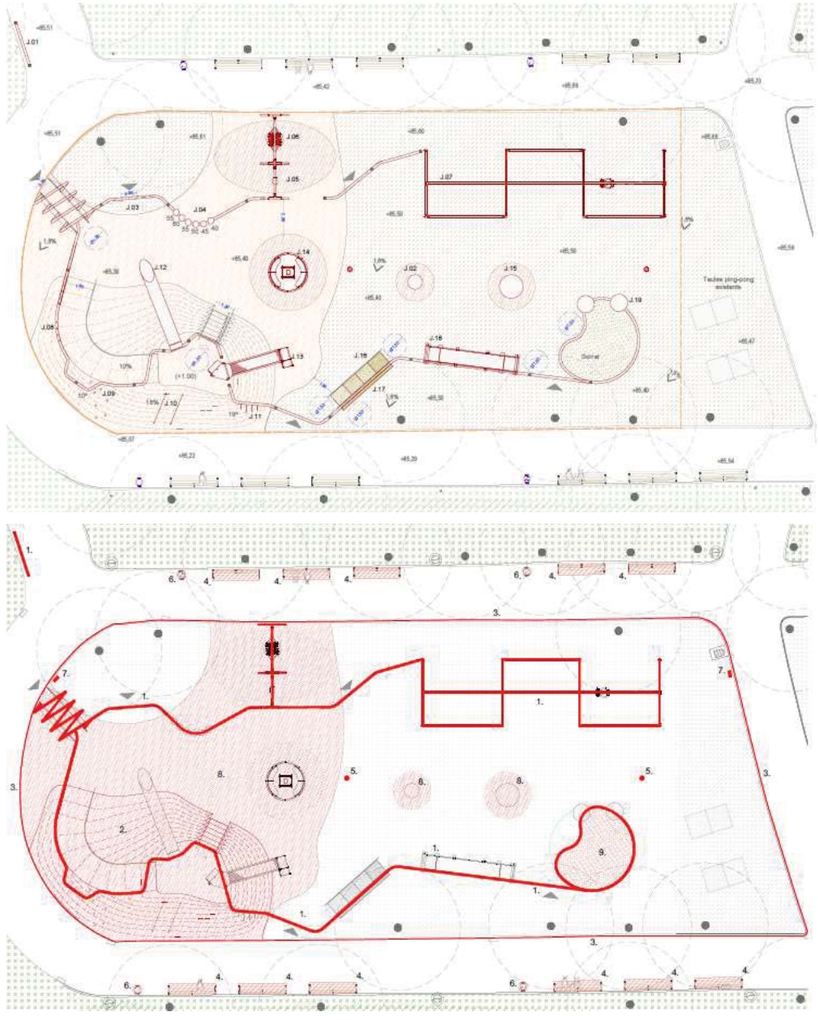
Localización del área:	Jardins de Vil·la Amèlia – Eduardo Conde, 22 Districte de Sarrià-Sant Gervasi
Municipio del área:	08034 Barcelona
Geolocalización	41.39189601161168, 2.1230522221570673



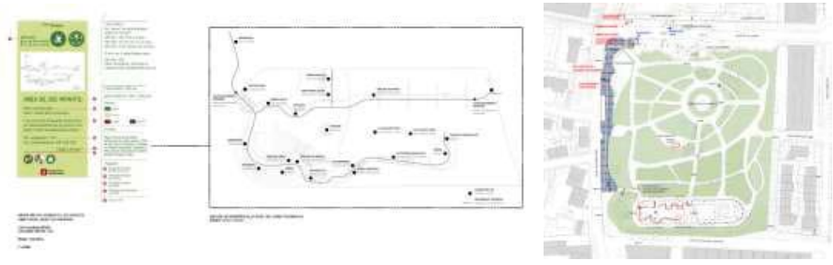
Ases XXI, S.L.
Calle Arturo Soria, 187 Sótano 2 Oficina 3; 28043 Madrid
☏ 91 515 37 07 ✉ info@ases21.es

INSPECCIÓN-VERIFICACIÓN DE DISEÑO DEL ÁREA DE JUEGO

Se han verificado todos los requisitos de seguridad y de diseño evaluables; referente al diseño del área de juego según apartado 5. Seguridad y Mantenimiento de la Norma UNE 147103:2001 y apartado 8.2.3 de la Norma UNE-EN 1176-7:2021, teniendo en cuenta que los elementos auxiliares como las barras del "cuc sensorial", los carteles, bancos, papeleras, báculos de iluminación, bordillos y otro mobiliario urbano de acompañamiento del área lúdica, siempre deberán cumplir con lo relativo a atrapamiento, salientes y esquinas contenidos en los apartados 4.2.5 y 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1:2018 y a su vez, se han revisado también los requisitos a tener en cuenta según "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil rev. 2014" (Ppt PiJ Bcn:2014).



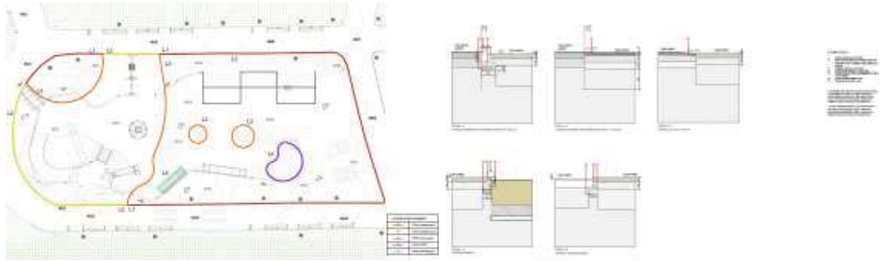
- ***Observaciones*** *Norma UNE 147103:2001*; (*5.1 y 5.2*) *+ UNE-EN 1176-7:2021 (8.2.3)* Información y Delimitación del área; Se garantiza la presencia de 2 carteles informativos para el área de juego, indicando como mínimo, el grupo de edad de juego, la prohibición de animales domésticos, el número general de emergencias, contacto con el personal de mantenimiento, nombre o identificación del área de juego y dirección o ubicación GPS.
- ***Observaciones*** *Norma UNE-EN 1176-1:2018*; (*4.2.5*) Los acabados del equipo; Se garantiza en los documentos que todos los elementos auxiliares como las barras del "cuc sensorial", la cartelería, bancos, papeleras y otro mobiliario urbano de acompañamiento del área lúdica, tengan aristas o esquinas redondeadas con radio superior a 3mm y no haya salientes de más de 8mm sin proteger.
- ***Observaciones*** *Norma UNE-EN 1176-1:2018*; (*4.2.7*) Protección contra el atrapamiento; Según diseño y documentación de los elementos auxiliares como las barras del "cuc sensorial", la cartelería, bancos, papeleras y otro mobiliario urbano de acompañamiento del área lúdica, las aberturas a más de 1 m de altura serán siempre menores a 8mm, o superiores a 25mm, los huecos abiertos a una altura superior a 60 cm tendrán dimensiones inferiores a 45mm de anchura o profundidad, y los huecos cerrados a una altura superior a 60 cm tendrán dimensiones inferiores a 89x157mm o superiores a diámetro de 230mm.
- ***Observaciones*** *2.1 Ubicació Ppt PiJ Bcn:2014*; Ubicación del área de juego dentro de un recinto cerrado, fuera de peligros, con distancias de seguridad correctas (más de 10 m, correcto *según Norma de inspección UNE172020:2021*) y accesibilidad para todos los usuario o acompañantes.



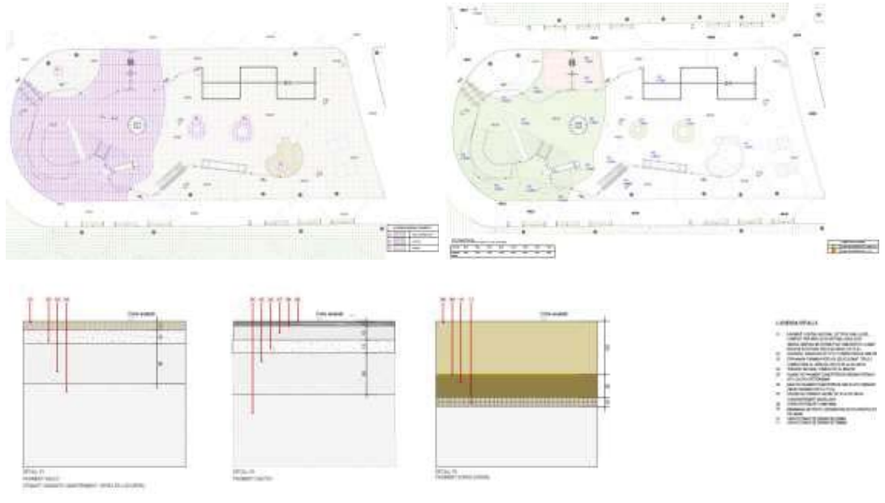
- ***Observaciones*** *2.2 Usuari + 2.8 Senyalització de l'àrea de jocs Ppt PiJ Bcn:2014*; Señalización informativa del espacio lúdico y de la edad de uso recomendada acorde con la tipología de juegos (área Mixta…edades de uso indicadas en cada elemento de juego); será imprescindible indicar la edad de uso en cada elemento de juego según requisitos del Ppt PiJ Bcn:2014.

- ***Observaciones*** *2.3 Dimensions Ppt PiJ Bcn:2014*; El espacio lúdico tiene zonas de estancia de más del 20% de superficie de las zonas de juego, teniendo en cuenta que el espacio es abierto al ámbito peatonal del Jardín, para poder albergar con comodidad los elementos auxiliares necesarios para usuarios y acompañantes.

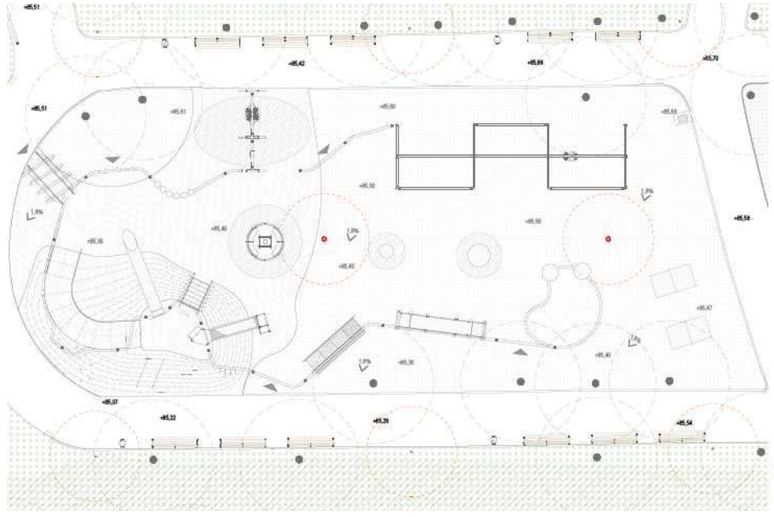
- ***Observaciones*** *2.4 Vorades Ppt PiJ Bcn:2014*; Las zonas de juego, con pavimento de caucho continuo, arena o sauló, siempre están delimitadas, según requisitos del Pliego, por bordillos de hormigón, pavimento de caucho biselado, tubular metálico o pletina metálica de acero.



- ***Observaciones*** *2.5 Tancaments Ppt PiJ Bcn:2014*; No se instala vallado perimetral en el área de juego, aunque el área de juego es de edad mixta, ya que la zona infantil se ubica dentro de un recinto cerrado Parque de Villa Amelia.
- ***Observaciones*** *2.6 Paviments Ppt PiJ Bcn:2014*; Presencia de pavimento de caucho continuo en los espacios de caída de la mayor parte de los elementos de juego con movimiento forzado y/o altura de caída superior a 60cm con necesidad de tener en cuenta los grosores mínimos adecuados (entre 50 y 70 mm) según las alturas de caída de los elementos; Presencia de arenero puntual para experimentar y jugar con arena, juego sin altura de caída y profundidad de arena superior a 50 cm. Presencia de pavimento semiduro (sauló) para el elemento dinámico tipo tirolina de menos de 100 cm de altura de caída, no apto según los requisitos del Pliego Ppt PiJ Bcn 2014, no obstante, cumple con todos los requisitos de las Normas de juego vigente.



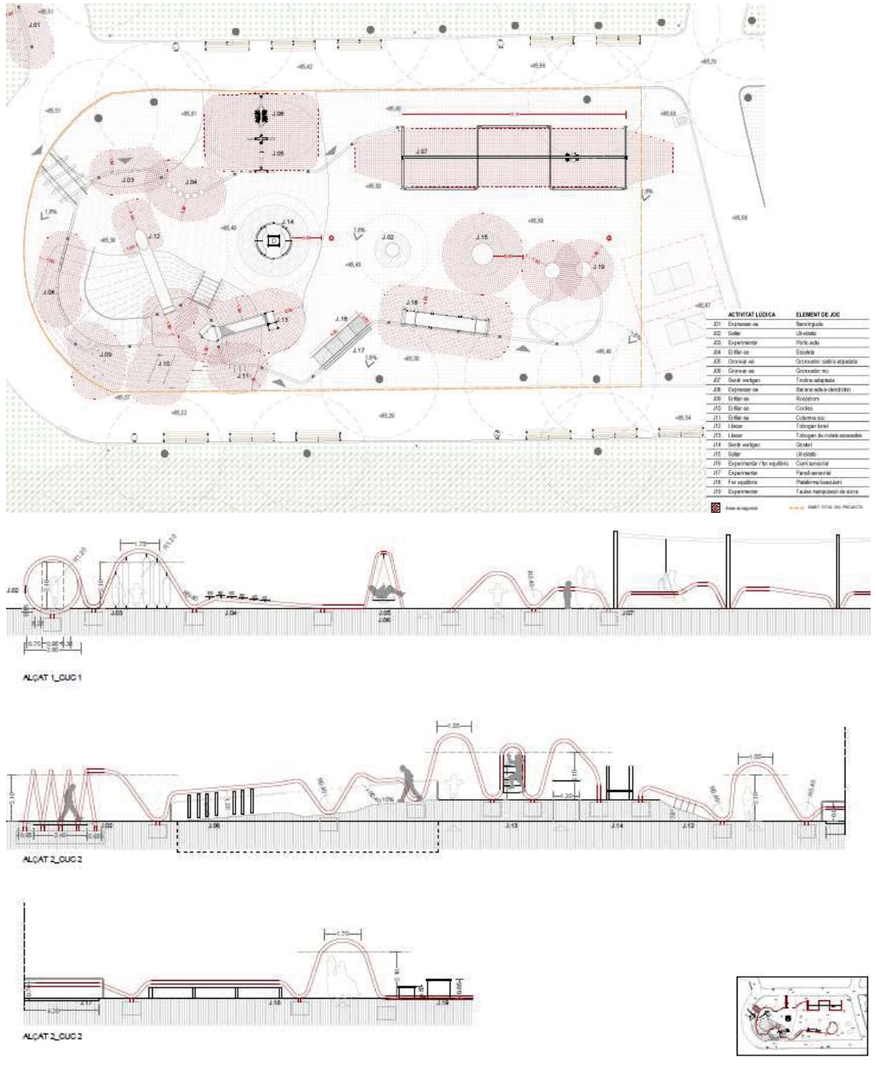
- ***Observaciones*** *2.7 Espais i elements auxiliars Ppt PiJ Bcn:2014*; Presencia de áreas de estancia con dimensiones, mobiliario y vegetación suficiente para garantizar la comodidad y funcionalidad del área. Todos estos elementos auxiliares se sitúan siempre fuera de los espacios de caída de los elementos de juego o forman parte de los elementos de juego ("cuc sensorial"), cumpliendo con los requisitos estructurales, de acabados y de atrapamientos de la Norma UNE-EN 1176-1:2018.; Estos elementos auxiliares, como las luminarias o papeleras, se ubican en áreas de estancia o circulación debidamente diferenciadas de los espacios de juego; no obstante, existen 2 báculos de iluminación dentro del área de juego en la zona de sauló ,espacio de deambulación fuera de los espacios de seguridad de los juegos pero sin estar debidamente diferenciada de los espacios de juego.



El resultado de las inspecciones-verificaciones de diseño del área de juego infantil en "Jardins de Vil·la Amèlia" y sus elementos auxiliares es ***CONFORME, según observaciones adjuntas,*** con todos los requisitos de seguridad y de diseño evaluables incluidos en el apartado 5. Seguridad y Mantenimiento de la Norma UNE 147103:2001, apartado 8.2.3 de la Norma UNE-EN 1176-7:2021, los apartados 4.2.5 y 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1:2018 y parcialmente con el "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" (revisión 2014) (*no conformes con algunos requisitos no vinculados a la seguridad del Ppt PiJ Bcn:2014*).

INSPECCIONES-VERIFICACIONES DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO:

Se ha verificado la conformidad de todos los requisitos de seguridad aplicables y evaluables, para el diseño, según apartados de las Normas UNE-EN 1176 vigentes y "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" (Ppt PiJ Bcn revisión 2014), en cada uno de los elementos de juego.



Entre otros aspectos se han comprobado la idoneidad de las actividades lúdicas de las estructuras de juego según ubicación, inclinación, topografía y orientación; los espacios libres y distancias de seguridad según alturas de caída y movimientos forzados; las distancias mínimas entre elementos de juego y obstáculos; la no posibilidad según Norma de acceso indebido o escalabilidad en zonas no adecuadas; y la inexistencia de obstáculos imprevistos o peligroso en las áreas de seguridad o de paso.

Respecto a la accesibilidad de los elementos de juego, se ha verificado un tipo de acceso correcto según edad de uso o habilidades básicas del usuario según la edad y las protecciones contra caídas acordes con la altura de caída y la facilidad de acceso.

Asimismo, se ha comprobado según documentación técnica de los elementos a instalar, los materiales utilizados, los acabados, la inexistencia de atrapamientos, las dimensiones y protecciones adecuadas, las instrucciones de construcción y ensamblaje, los anclajes y cimentaciones, la estabilidad estructural y las áreas de seguridad o espacios de caída amortiguados.

A su vez, según requisitos del Ppt PiJ Bcn *3.2.3.2 Àrees de seguretat Ppt PiJ Bcn:2014*, se ha comprobado que se respeta en todo momento una distancia de seguridad mínima de 150 cm entre elementos de juego y todos los elementos auxiliares y vegetación del área de juego; cumpliendo siempre con los espacios de seguridad mínimos, para cualquier elemento de juego con o sin altura de caída, según Norma UNE-EN 1176-1:2018.

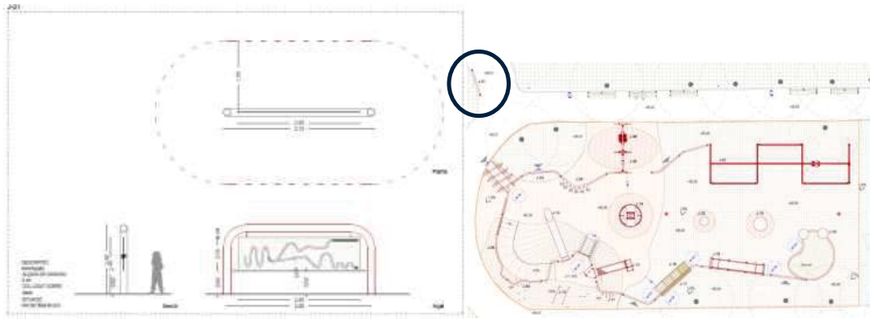
Se ha comprobado también, según requisitos del Ppt PiJ Bcn *2.6.1.3.3 Paviments de Cautxú Ppt PiJ Bcn:2014*, el diseño adecuado de los grosores mínimos de pavimento sintético caucho continuo según las diferentes alturas de caídas de los elementos lúdicos existentes en el proyecto.

Por otro lado, se han verificado los requisitos del Ppt PiJ Bcn específicos de los columpios (tipología de asientos y puntos de anclaje) y toboganes (orientación de las resbaladeras).

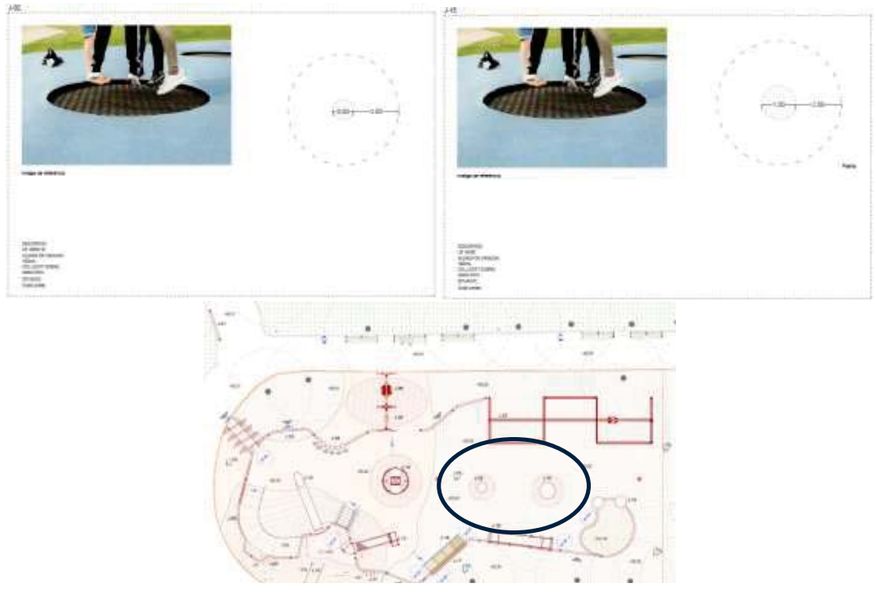
El resultado de las inspecciones-verificaciones según diseño, de los elementos de juego en el área infantil de Jardins de Celestina Vigneaux es **CONFORME *según observaciones adjuntas*** con todos los requisitos de seguridad y de diseño aplicables y evaluables incluidos en las Normas UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019, UNE-EN 1176-5:2021 y parcialmente con el "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" (revisión 2014) *(no conformes con algunos requisitos no vinculados a la seguridad del Ppt PiJ Bcn:2014)*.

A continuación, adjuntamos la documentación de los ámbitos de juego inspeccionados y verificados según requisitos de seguridad:

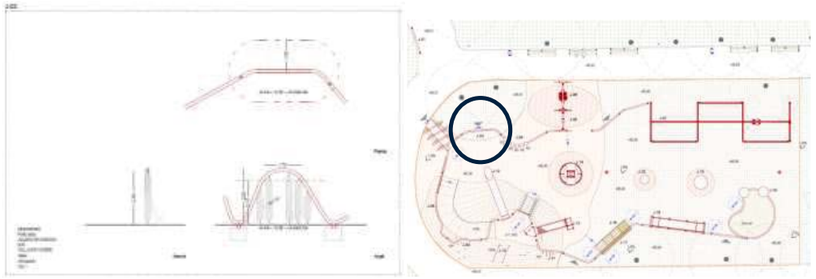
J01 PANEL INTERACTIVO DE BIENVENIDA Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos y espacio de seguridad perimetral, en la zona de uso, de más de 150 cm.



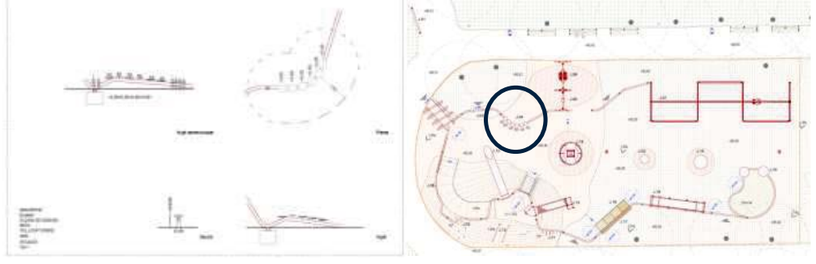
J02 + J15 CAMAS ELÁSTICAS REDONDAS. (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 20mm, salientes nunca superiores a 20mm y aberturas entre la lámina de salto y las estructuras siempre inferiores a 30mm. Espacio libre perimetral a la lámina de salto no solapable de más de 150 cm y espacio de caída de 150 cm (saltador redondo J02) y 200 cm (saltador redondo J15) con posibilidad al solape en los últimos 50 cm. Pavimento de caucho continuo en todo el espacio de caída del elemento con grosores adecuados para una altura de caída de menos de 1m (más de 50mm de grosor).



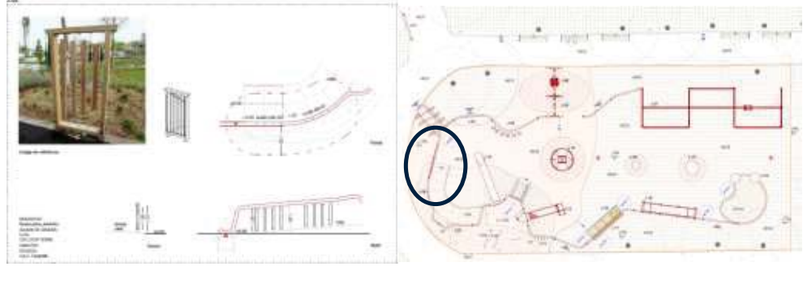
J03 PÓRTICO ACTIVO CON CINTAS MÓVILES Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, diseño del elemento y diámetros del tubo y de las piezas móviles no escalables según Norma, y espacio de seguridad perimetral solapable, en la zona de uso, de más de 150 cm.



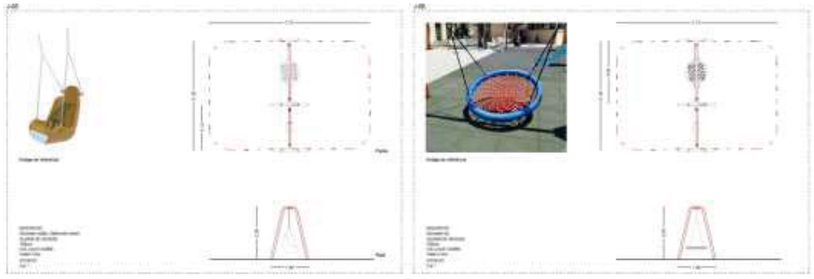
J04 RECORRIDO DE EQUILIBRIO CON PASOS A DIFERENTES ALTURAS. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, una altura de caída menor a 60 cm sobre pavimento de sauló y un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm.

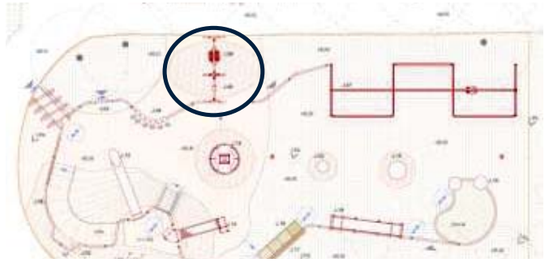


J08 BARANDILLA ACTIVA – DENDRÓFONO. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, diseño del elemento y diámetros del tubo y de las piezas móviles no escalables según Norma, y espacio de seguridad perimetral solapable, en la zona de uso, de más de 150 cm.

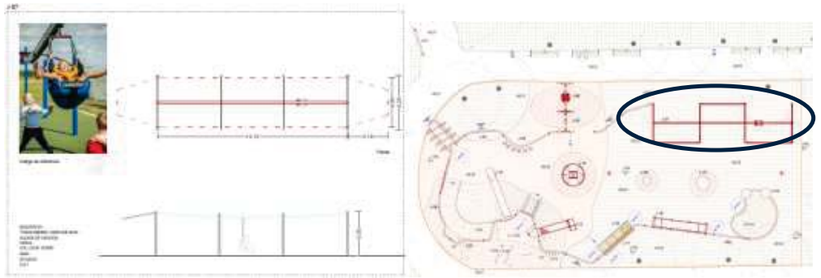


J05 + J06 COLUMPIOS TIPO 1 ADAPTADO y NIDO. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar un espacio libre entre asiento y suelo de más de 35 cm, que los espacios de caída del asiento no solapen con otro espacio de seguridad de otro elemento. Pavimento de caucho continuo con grosores adecuados para la altura de caída del columpio (más de 70mm de grosor); No hay presencia de un asiento cuna, según indicaciones del Ppt PiJ Bcn en áreas mixtas, no obstante, se instala un asiento adaptado-apto para todos los usuarios.

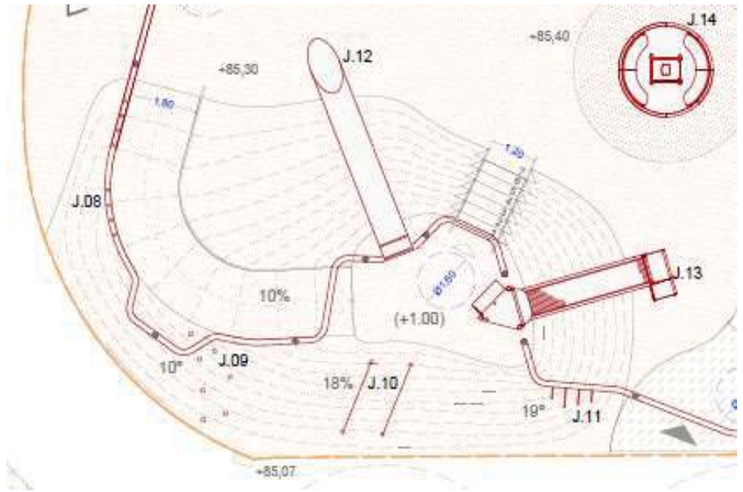




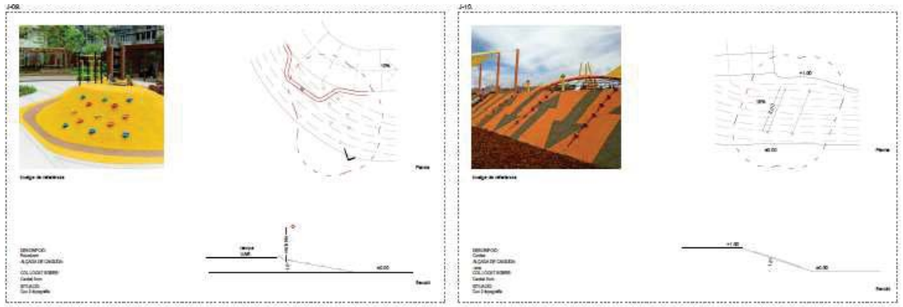
J07 "TIROLINA ADAPTADA". (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm e inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos de dedos y cabeza en estructura y cadenas. Espacio libre y espacio de caída perimetral a la guía de traslación de más de 2 m no solapable y fuera del ámbito de los tubos del "cuc sensorial", con pavimento de sauló o terreno natural compacto para garantizar una amortiguación de menos de 1 m de altura de caída. No obstante, la presencia de pavimento semiduro (sauló) para un elemento dinámico tipo tirolina de 1m de altura de caída no es una superficie de amortiguación apta según Ppt PiJ Bcn.

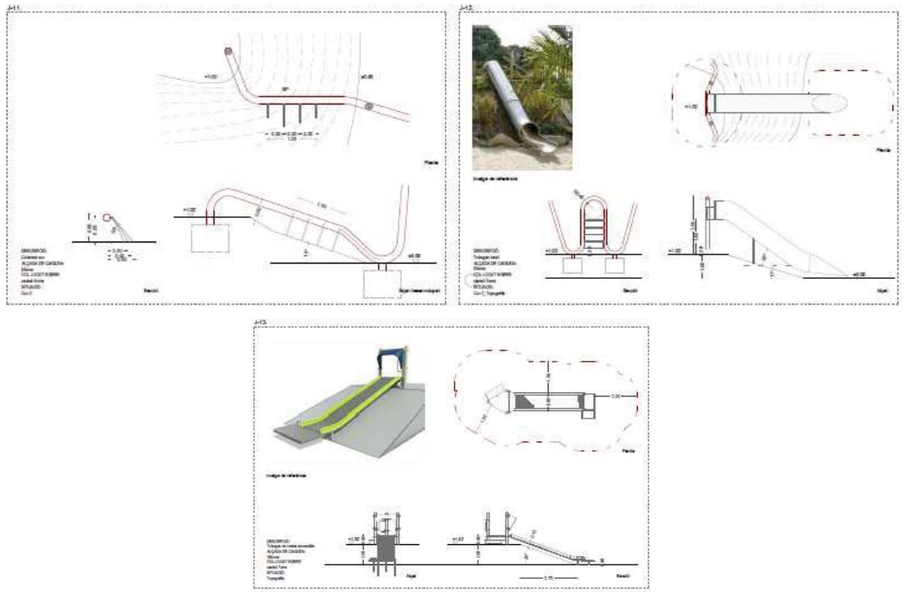


TOPOGRAFÍA CON PLATAFORMA DESLIZANTE DE RODILLOS J13 + TOBOGÁN TÚNEL J12 + TUBOS DE ACCESO J11 + CUERDA DE ACCESO J10 + PRESAS DE ESCALADA J09. (**elementos de catálogo**)

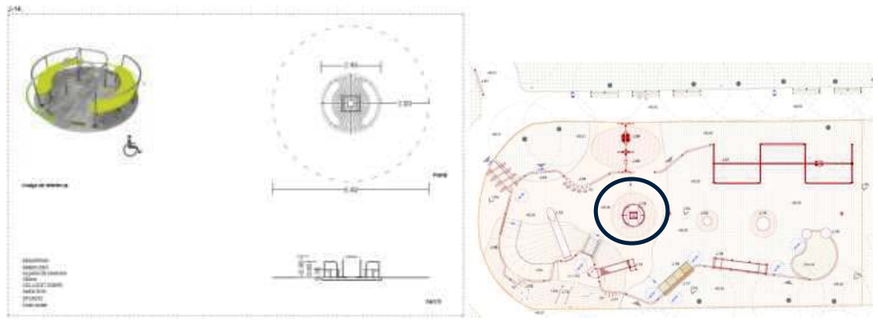


Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-3:2018 y Ppt PiJ Bcn:2014 es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, por encima de 60 cm de altura no puede haber aberturas entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, en la plataforma de rodillos es necesario garantizar entregas y espacios libres inferiores a 6 – 8 mm entre partes de los rodillos y de la estructura para evitar los atrapamientos y cizallamientos de dedo. Las piezas para ayudar a la escalada deben tener secciones inferiores a 60mm para garantizar el agarramiento y la cuerda con alma de acero debe tener diámetros entre 16 y 45mm para garantizar el apuñamiento. Las escaleras de acceso a la montañita deben tener barandillas-pasamanos, entre 60 y 85 cm de altura, para todo el recorrido de la escalera. La inclinación de los taludes nunca superará los 38º para evitar alturas de caída, la falda de la topografía y los elementos de acceso tendrán un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm con pavimento de amortiguación sintético y/o sauló y la parte frontal del tobogán y la deslizadera de rodillos tendrán más de 200 cm de espacio de caída libre sin obstáculos y sin solapar con otros espacios de caída. La deslizadera del tobogán y la plataforma de rodillos se ubicará con orientación entre el noreste y el norte.

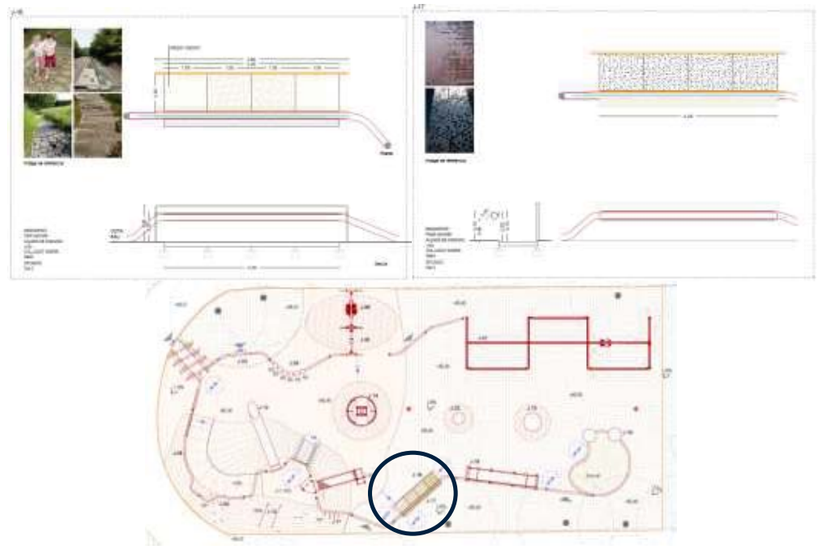




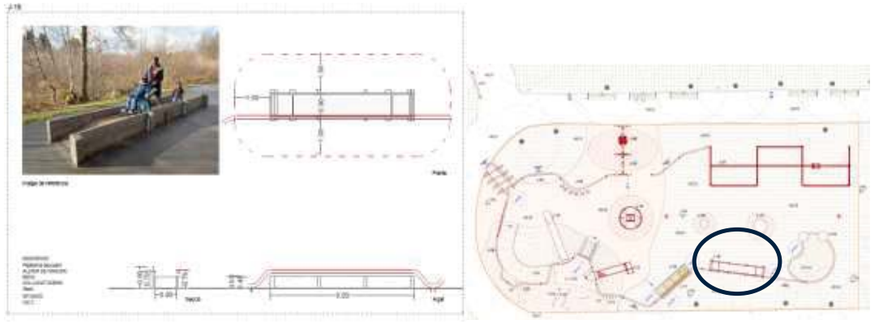
J14 CARRUSEL INCLUSIVO. (**elemento de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018, UNE-EN 1176-5:2021 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, espacios libres inferiores a 8mm entre marco y plataforma de giro y diámetros de las barras entre 30 y 45mm para garantizar el apuñamiento. Se tendrá en cuenta un pavimento de amortiguación sintético de más de 50 mm de grosor en todo su espacio de caída y un espacio de seguridad de mínimo 2m libres de obstáculos sin posibilidad de solapar con otros espacios de seguridad de los juegos cercanos.



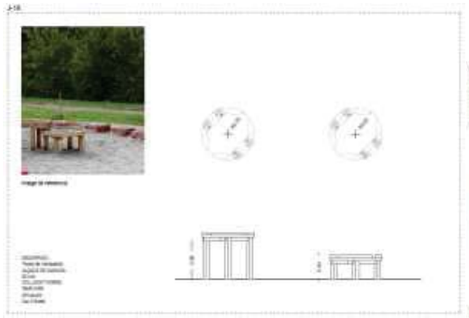
J16 + J17 CAMINO y PANEL SENSORIAL. Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, una altura de caída menor a 60 cm sobre pavimento de sauló y espacio de seguridad perimetral, en la zona de uso, de más de 150 cm.

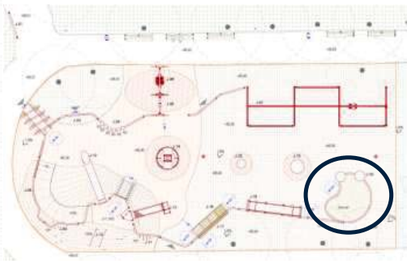


J18 PLATAFORMA BASCULANTE PARA SILLA DE RUEDAS. (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, aberturas entre marco fijo y pieza balanceante inferior a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, una altura de caída menor a 60 cm, pavimento de sauló y un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm.



J19 ARENERO y MESAS PARA MANIPULACIÓN DE ARENA. (**elementos de catálogo**) Para cumplimiento de normativa UNE-EN 1176-1:2018 y Ppt PiJ Bcn es necesario garantizar unos acabados con radio superior a 3mm, salientes nunca superiores a 8mm, inexistencia de aberturas, por encima de 60 cm de altura, entre 8 y 25 mm y 89x157 / 130 mm de diámetro hasta 230 mm para evitar atrapamientos, pavimento de arena con una profundidad superior a 50 cm y un espacio de seguridad solapable de más de 150 cm.





Ases XXI, S.L.
Calle Arturo Soria, 187 Sótano 2 Oficina 3; 28043 Madrid
☏ **91 515 37 07** ✉ **info@ases21.es**

APÈNDIX NÚM. 2: MODEL PAPERERA

Ajuntament de Barcelona

DESCRIPCIÓ TÈCNICA PAPERERA 70 l. MODEL BARCELONA

Totes les papereres han de disposar d'apagador o de cendrer.

Totes les parts de les papereres (incloent les platines de fixació) han de tenir, com a mínim, una capa de zinc per bany electrolític d'un mínim de 20 micres més un pintat de pintura gris oxiron bicapa de dos components.

Tant la base de la cistella com totes les soldadures i juntes han d'estar fetes de manera que els líquids no quedin retinguts en elles. Les platines d'ancoratge de la paperera al terra hauran d'estar dissenyades de tal manera que propiciïn el decantament i desguàs dels líquids per evitar la retenció d'aquets en les soldadures o en les diferents parts de la platina

Tanmateix totes les cistelles a més han de complir:

- Ha de ser basculant. Ha de portar un sistema per al seu voltejat, de tal forma que aquest es realitzi únicament mitjançant el desbloqueig d'una pinça de forma manual, que torna a la seva posició original quan s'acaba l'operació.
- La Cistella ha de ser extraïble i ha de tornar, per si sola, a la seva posició original (perpendicular al paviment) després de qualsevol operació en ella.
- La cistella ha d'estar fabricada en xapa perforada (Ø 5 ±1 mm) d'acer de com a mínim d'1,5 mm d'espessor, reforçada amb dos tubs de perfil ovalat 30 x 15 x i un mínim 1,5 mm de gruix en la seva part superior i inferior. Les soldadures d'aquests perfils han d'evitar que els líquids puguin quedar retinguts en la soldadura.
- Ha de dur 3 franges circulars sense perforar: Superior i inferior de 60 ± 5 mm i central de 165 ±5 mm.
- A la franja central i per dues cares anirà encunyat, l'Escut de l'Ajuntament de Barcelona.
- Per assegurar que la Cistella no sigui extreta per qualsevol persona aliena al servei de recollida, ha de disposar d'un pany especial amb clau triangular.
- La base ha de ser de xapa d'acer d'un mínim d' 1,5 mm d'espessor i amb sistema de drenatge i de pinçament de la bossa per evitar-ne l'enlairament (antivolabossa).

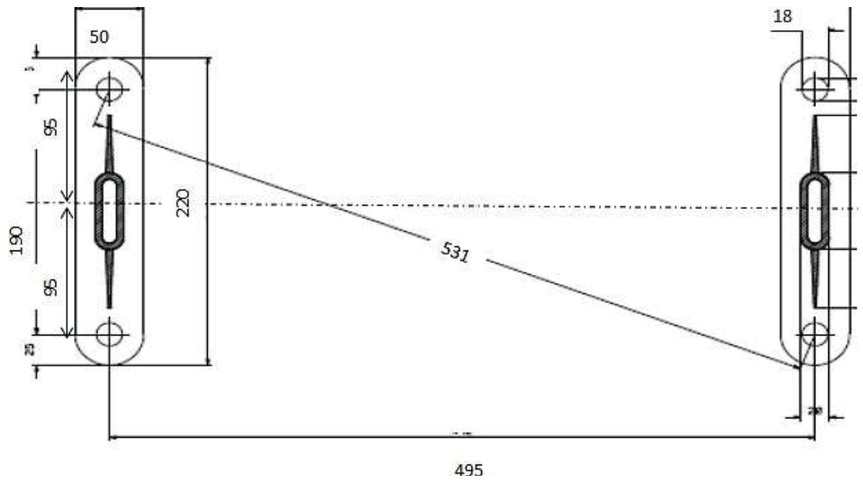
Característiques Tècniques:

Capacitat mínima (l)	70
Diàmetre curvatura cistell (mm)	440-450
Alçada màxima del cistell (mm)	540
Amplada màxim (mm)	550
Alçada total (mm)	850±50

Estructura Paperera:

- Suport: metàl·lic d'acer en forma H amb perfil rectangular amb cantons arrodonits o ovalat de com a mínim 60 x 20 x 1,5 mm d'espessor. En la part superior dels suports ha d'incorporar en una banda apagador o cendrer i en l'altre el sistema de bloqueig de la cistella.

En les papereres de 70 litres les mides dels forats de les platines són les del esquema adjunt.



ANNEX 13. JARDINERIA I REG

ANNEX 13. JARDINERIA I REG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. NORMATIVA DE COMPLIMENT

3. VEGETACIÓ EXISTENT

4. VEGETACIÓ DE LA PROPOSTA

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex es el de descriure les condicions del elements vegetals existents i de proposta del projecte

2 NORMATIVA DE COMPLIMENT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY EXECUCIÓ I MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA . Parcs i Jardins de Barcelona, Institut municipal. Juliol 2020..

Ordenança del medi ambient de Barcelona, aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011

NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

NTJ 07A: desembre de 2007. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal (2a edició totalment revisada i actualitzada).

NTJ 07C: 1995. Subministrament del material

NTJ 07Z: 2000. Subministrament del material vegetal. Transport, recepció i aplegada en viver d'obra.

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

NTJ 08C: 2003. Tècniques de plantació d'arbres.

NTJ 08D: 2012. Tècniques de plantació d'arbusts i similars

3 VEGETACIÓ EXISTENT

En l'àmbit del projecte la vegetació existent correspon amb l'estat arbori; a l'àmbit no hi consta estrat herbaci o arbustiu.

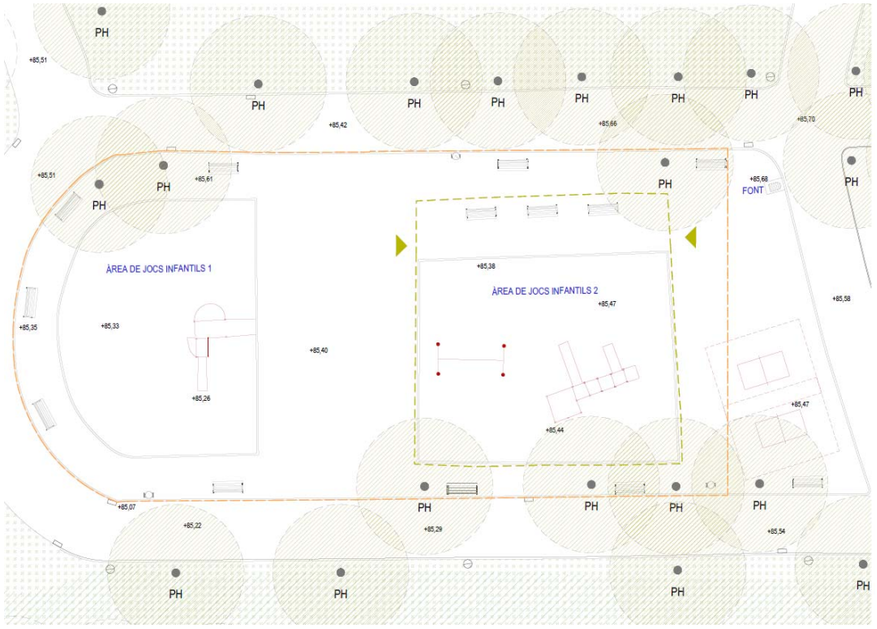
3.1. ARBRAT EXISTENT

L'Arbrat existent a l'àmbit d'actuació es l'arbrat que es llista a continuació:

- *Platanus x hispànica (Ph): 6 unitats*

Les mides dels arbres existents oscil·len entre 145 cm fins a 175 cm de perímetre de tronc.

No hi ha cap arbre d'interès local a l'àmbit d'intervenció.



Planta general de l'arbrat existent

3.2 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ SOBRE L'ARBRAT EXISTENT

La proposta no fa cap afectació a l'arbrat existents, mantenint tots els exemplars en la seva situació.

Protecció dels arbres a mantenir

En tos els casos, cal complir el Decàleg ampliat de l'Ajuntament de Barcelona de protecció de l'arbrat i els elements vegetals en les obres, :

- No compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres per evitar afectar l'àrea radical.
- Davant la impossibilitat d'impedir l'accés del trànsit i els amuntegaments a la zona radical de seguretat, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava fina tipus ull de perdiu) amb un mínim de 20 centímetres de gruix, continguda en geotèxtil sobre la qual s'ha de col·locar un revestiment de taulons o d'un altre material semblant*[1] i protegir els arbres segons indicacions de l'arbrat viari de carrer
- S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres.
- Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'haurà de notificar a PiJBIM i obrir manualment, i en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de tècnics municipals
- En el cas que calgui intervenir a la zona radical de seguretat les operacions es faran amb mitjans manuals i sota supervisió de tècnics municipals.
- En els casos on les afectacions radicals deixin a la vista arrels de més de 3cm i es preveguin més de dos dies en aquest estat o hi hagi temperatures elevades, les arrels s'hauran de protegir amb un geotèxtil i

mantenir-lo humit durant el temps en que les arrels estiguin al descobert, temps que haurà de ser mínim.

- Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim I incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aquestes no faran ferides al tronc degut a la fricció i també recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades.*[3]
- S'haurà de garantir el reg manual a l'arbrat afectat en el seu sistema radical que no disposi de xarxa de reg automàtica, o s'hagi d'aturar per afectació de l'obra, i serà l'obra la responsable del seu estat posterior.
- Per evitar danys mecànics en espais oberts, cal col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 metres d'alçada a la distància corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM.
- Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.
- No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres ni sobre la zona radicular de seguretat. No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres
- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.

Els arbres que han de restar dins la zona de treball han de tenir el tronc i la zona radical llenyosa protegits per materials prou resistents als impactes però transpirables. Qualsevol material que envolti el tronc i en contacte directe amb aquest cal que, a més de ser transpirable, tingui una permanència màxima de 3 mesos per evitar la formació de fongs per la humitat acumulada entre l'escorça i el cobriment. Després d'aquest període caldrà deixar respirar el tronc durant un mínim de 15-21 dies abans de ser cobert un altre cop.

ESQUEMA PROTECCIÓ DELS ARBRES I SISTEMA RADICAL

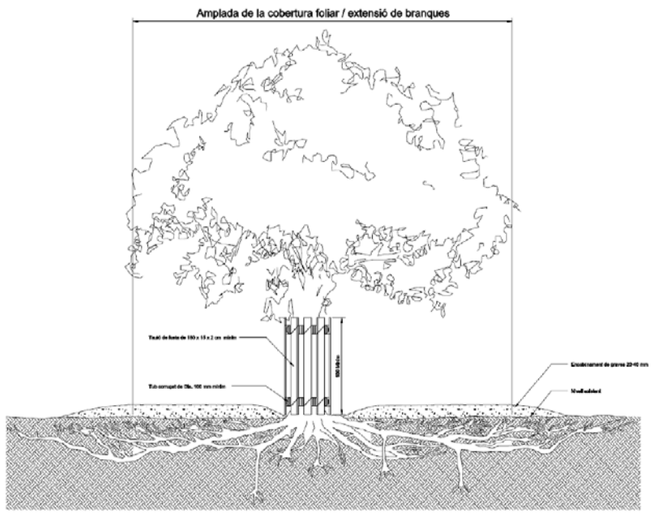


Figura **32.** Esquema de protecció d'arbres i el sistema radical. Font: PiJBIM

Les fases de la protecció de l'arbrat seguint les prescripcions del Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds – PTEV , seran les següents:

1) Localització i identificació dels elements vegetals existents que condicionen l'inici de l'obra i n'afecten el desenvolupament.

2) Valoració de l'afectació del projecte sobre els elements vegetals i les seves condicions. Aplicar la "NTJ 03E Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció".

3) Quan sigui possible, la modificació per part dels paisatgistes i/o enginyers, del projecte constructiu (freqüentment, un petit canvi en el disseny o la ruta d'una rasa pot tenir influència significativa sobre la supervivència d'un arbre).

4) Planificació de les tasques de protecció dels vegetals segons decàleg.

5) Comprovació prèvia al començament de les obres que tots els sistemes de protecció dels elements vegetals estan correctament col·locats.

6) Durant el procés d'execució de les obres, inspeccions periòdiques per comprovar el compliment de totes les mesures de protecció i avaluar qualsevol dany als elements vegetals.

7) Una vegada finalitzada l'obra, retirada de totes les proteccions amb comprovació de l'estat de tots els elements vegetals.

8) Inspecció per part de PIJBIM junt amb la direcció facultativa a la recepció de l'obra, i redacció de l'informe sobre l'estat final dels arbres que el projecte preveia protegir. Si es detecta que s'ha afectat arbrat o palmeres que es preveien protegir durant l'execució de la mateixa, sigui per negligència o no, en el moment de la recepció de l'obra, el valor dels elements s'haurà de compensar amb noves plantacions o econòmicament segons l'aplicació que de la valoració de la norma Granada de cada element faci PiJBIM.

Les tasques de protecció de l'arbrat existent en el projecte seran:

- Protecció convencional del tronc amb taulons per tots els arbres existents, més una senyalització amb varilles i malla taronja de la zona de protecció radicular i/ o projecció del futur escocell.

- Protecció provisional de la zona radicular amb capa de graves de 20 cm i planxa d'acer.

- Per a arbres de 60 cm o més de perímetre de tronc:

  - Ancoratge passiu d'estabilització (Veure punt Entutoratges d'aquest annex)
  - Protecció convencional del tronc més un tancat de fusta mínim m de radi respecte el tronc.

S'aplicarà el decàleg de protecció de l'arbrat indicat al Plec esmentat. Les mesures de protecció es mantindran durant tota la obra, revisant-se periòdicament el seu compliment

S'empraran les següents mesures de protecció:

- Protecció d'arbre exemplar formada per amb 4 rodons de fusta tractada de 8cm de diàmetre i 2,5 de llargària, clavats 50cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 3m de

llarg i 20cm d'amplada formant un quadrat de 3x3m. Inclou el desmuntatge.

- Protecció de la zona radical contra sobrecarregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20cm, col·locada sobre una capa separadora geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15mm de gruix amb el desmuntatge inclòs.

- Ancoratge provisional amb 4 travesses de fusta per estabilització de l'arbre en tant es fan els bulonats. Inclou el subministrament del material, tall i adequació del mateix, eslinga de 3.500 Kg a tracció i carraca de tensar, totalment col·locat.

- Execució d'ancoratge passiu per estabilització d'arrels, tipus GEWI de Ø32mm o equivalent de carrega de ruptura de 44KN, i carrega en el límit elàstic de 402KN, de rosca continua a esquerres, en acer BSt 500S sense galvanitzar (negre), subministrat de 4m de longitud. Incloent perforació de diàmetre de perforació 45mm realitzada amb martell de cap, amb boraca especial i/o trialeta, amb equip pneumàtic, incloent injecció de beurada de ciment CEM I 42.5 N SR en una sola fase (IU) amb una relació aigua ciment (a/c) de 0.5. Inclou part proporcional de viga d'atirantat tipus UEB-160 fins un metre de longitud, incloent ovoides, rosca de cap de femella hexagonal llarga 55x60mm, tots els equips auxiliars de perforació, i la gestió dels residus de terres i beurada de ciment. Totalment acabat.

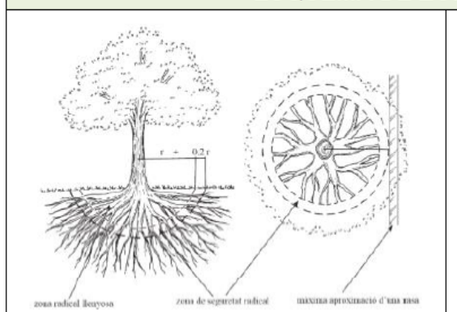
- Assaig de tracció per testar i calibrar la solució adoptada. L'assaig haura de sometre l'arbre a unes condicions similars a les de majors ventades. Els assajos es faran en les diferents fases: abans d'afectar l'arbre, un cop efectuades les rases i per últim amb el tutor executat (3 assajos). Assaig aplicat sobre platanus hybrida existent.

- Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai.

Zona de seguretat del sistema radicular

Seguint les indicacions del Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds , es defineixen unes zones de protecció i seguretat del sistema radicular de l'arbrat existent.

ESQUEMA DE ZONA DE SEGURETAT RADICAL



Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coniferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

Les distàncies mínimes que caldrà donar són les següents:

- Protecció de 1,5 m als arbres de fins a 60 cm de perímetre.
- Protecció de 2 m als arbres de 61-99 cm de perímetre.
- Protecció de 2,5 m als arbres de 100-149 cm de perímetre.
- Protecció de 3 m als arbres de 150-249 cm de perímetre. Veure plànol 9.2 Zona de protecció sistema radicular

No hi podrà haver acopi de material o maquinària, excavació de rases o qualsevol altra activitat que pugui danyar el tronc dels arbres o el seu sistema radicular amb les següents distàncies indicades.

S'inclou hores de vigilant amb formació agrícola o arborista per vigilar la no afectació radicular de les excavacions.

4 VEGETACIÓ DE LA PROPOSTA

La proposta no inclou cap element vegetal de nova plantació.

ANNEX 14. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. MEMÒRIA I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 2

3. RECURS PREVENTIU 2

4. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA 2

4.1. METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS 2
4.2. IDENTIFICACIÓ DE RISCS 3
4.3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 3
4.4. IDENTIFICACIÓ DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA 4

5. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS 12

6. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA D'OBRA 13

7. INSTAL·LACIONS INHERENTS A L'OBRA 16

TANCA DEL SOLAR 16
ORDRE I NETEJA 16
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL 16
ABASSEGAMENT DE MATERIALS 16
PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA 16

8. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS 16

PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA 17
PRIMERS AUXILIS 17
PLA D'EVACUACIÓ 17
SERVEI DE PREVENCIÓ A L'OBRA 17

9. RÈGIM DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA SEGURETAT 18

10. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 18

11. CONCLUSIONS 19

1. INTRODUCCIÓ

Estableix, mentre duri la construcció de l'edifici, les previsions respecte a la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, les instal·lacions perceptives d'higiene i benestar dels treballadors i diferent personal aplegat a l'obra, així com els derivats de la reparació, conservació i manteniment de les instal·lacions perceptives d'higiene i benestar dels treballadors.
L'objectiu consisteix bàsicament en donar les directrius necessàries perquè l'empresa constructora faci el Pla de Seguretat en funció del seu propi sistema d'execució de d'obra, analitzant, estudiant, desenvolupant les previsions contingudes en aquest estudi, i incloent-hi si cal mesures alternatives de prevenció segons el R.D. 1627/97 , i en concret, dona compliment a l'article 4 d'aquest R.D.

2. MEMÒRIA I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1 Denominació:
Àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vila Amèlia. Ubicat al Districte de Sarrià – Sant Gervasi de Barcelona.

2.2 Autor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Francesc Xairó Mimó, Arquitecte tècnic i Enginyer d'edificació, Col·legiat CAATEEB núm. 6852 amb NIF: 39161123 N.

2.3 Autor del Projecte
UTE Agence Ter & Ana Coello de Llobet, SLP
Arquitectes - Paisatgistes

2.4 Propietari promotor:
Ajuntament de Barcelona., amb DNI./NIF. P0801900B , amb adreça a Plaça Sant Jaume, 2 de Barcelona , que és qui encarrega la redacció del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Laboral, com a promotor de les obres

2.5 Serveis afectats:
No es preveu l'afectació de cap servei, no obstant, abans de començar les obres s'haurà de confirmar aquest supòsit per part de la propietat i la Direcció Facultativa de les obres.

2.6 Termini d'execució:
El termini d'execució previst es de 3 mesos, a partir de l'acta de replanteig. Una previsió de personal mig de persones fixes en obra de 6 operaris.

Materials previstos en la construcció:
No està prevista la utilització de materials perillosos o tòxics, ni tampoc elements o peces constructives de perillositat desconeguda en llur posta en obra ni en el procés constructiu.

2.7 Accés a les obres:
Cada contractista controlarà els accessos a l'obra, de forma que tant sols les persones autoritzades, i amb proteccions personals que són obligatòries, puguin accedir a l'obra. La presència de personal aliè a l'execució de l'obra està penat per l'article 316 ("Delito Doloso") i 317 ("Delicte per Incompliment Greu") del codi penal. Són situacions agreujants, la negligència, o la imprudència professional.

2.8 Característiques del procés constructiu:
El procés constructiu i fases d'anàlisi seran les següents:
Implantació de l'obra, Moviment de terres, Fonaments, Estructures metàl·liques, Paviments, Jocs infantils i mobiliari urbà, Senyalització, Instal·lacions, i altres treballs d'urbanització.

3. RECURS PREVENTIU

Al panorama d'organització de la prevenció assenyalat, la llei 54/2003 hi afegeix el concepte dels recursos preventius, i assenyala el següent:
La presència en el centre de treball dels recursos preventius, sigui quina sigui la modalitat d'organització dels recursos esmentats, serà necessària en els següents casos:

- Quan els rics poden veures aumentats o modificats durant el desenvolupament del procés o activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen succesivament o simultáneament i que sigui precís el control de la correcte aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentariament siguin considereats com a perillosos o rics especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui reuerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les cirumstancies del cas així ho exigexen degut a les condicions de treball destacades.
- El recurs preventiu haurà de vigilar la col·locació correcta de les proteccions col·lectives previstes al pla:

Els recursos preventius la presència dels quals sigui obligada, en els termes que s'han indicat, han de tenir la capacitat (formació) suficient i els mitjans necessaris, i ser el nombre suficient per vigilar el compliment de les activitats preventives, i han de romandre al centre de treball, fix o mòbil, durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

4. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

4.1. METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS

INTRODUCCIÓ

El Reial Decret 1627/97 per el qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció estableix al art. 7.3. que el Pla de Seguretat "constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

OBJECTE

Com és pràctica habitual es pretén avaluar els riscos de cada fase o unitat constructiva (coneguts a priori i els previsibles) i esmentar les mesures preventives tendents a eliminar-los - aquells riscos que ho puguin ser - i controlar aquells que no.

ABAST

L'abast d'aquesta metodologia comprén a l'avalaució dels riscos de les fases o unitats constructives que s'identifiquen en aquesta obra.

DESENVOLUPAMENT

El Pla de Seguretat i Salut identifica i analitza riscos laborals "futurs", que moltes vegades no son avaluables en el moment de la seva redacció, amb l'objecte de preveure unes mesures de prevenció organitzatives (normes de seguretat), col·lectives i personals per evitar, controlar o reduir els riscos, en funció dels treballs a desenvolupar i dels equips de treball utilitzats.

La identificació i avaluació dels possibles riscos té en compte com s'executarà la fase o unitat constructiva a que fa referència d'acord als equips de treball emprats, medis auxiliars, interferències, etc. Així, l'operari intervinent en cada fase estarà sotmès als riscos identificats.

Independentment, cada industrial ha de disposar l'avaluació dels riscos per lloc de treball com estableix la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals i que no s'esmenta en aquest pla.

No es consideren els possibles riscos incrementats per realitzar activitats simultàniament en espai i temps, donat que es impossible conèixer, en ocasions, la influencia de factors difícils de determinar o no coneguts a priori.

Les avaluacions periòdiques de riscos de l'obra ens permetran comprovar "in situ" el compliment del Pla de Prevenció, així com avaluar i adoptar les mesures preventives necessàries per controlar i reduir els riscos que no surten contemplats al Pla de Seguretat i Salut.

Metodologia de l'Avaluació dels Riscos Laborals

L'anàlisi del risc i avaluació consisteix en:

- Identificació del risc

- L'estimació del risc: determinar el valor o magnitud segons unes dades de referència (probabilitat d'ocurrència i les conseqüències de la seva materialització).

L'anàlisi del risc proporcionarà de quin ordre de magnitud és el risc.

- Valoració del risc: amb el valor del risc obtingut, s'omet un judici d'actuació sobre el factor o causa que l'orgina

- Control del risc: si de l'Avaluació del risc es dedueix que el risc no es tolerable, s'ha de controlar el risc (art. 16 de la Llei). Aquest procés compren:

- Eliminar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de protecció col·lectiva o de protecció individual.

- Controlar i verificar periòdicament les condicions, la organització i el mètodes de treball i l'estat de salut dels treballadors.

4.2. IDENTIFICACIÓ DE RISCS

Relació de Codis de Riscos utilitzats:

La codificació de los riscos utilitzats en la IDENTIFICACIÓ DE RISCOS del present Pla de Seguretat, s'ha efectuat a partir dels codis aplicats per l'institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (Ministeri de Treball), por Departament de Treball de la Generalitat i per les Mútues de AA.TT y EE.PP.

1. **Caigudes de persones a diferent nivell**. Inclou les caigudes d'alçada (edificis, bastides i escales, arbres, maquines, vehicles,..) i les caigudes en "profunditat" (ponts, excavacions, pous,..).

2. **Caigudes de persones al mateix nivell**. Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes, així com les caigudes a diferent nivell de menys de 2m de altura.

3. **Caigudes d'objectes per desplomo o enfonsament**. Compren les caigudes o enfonsaments d'edificis, murs, bastides, materials d'acopi en alçada, etc. i el desplomi de masses de terres, roques, allaus, etc.

4. **Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials)**. Compren les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la que se l'hi ha caigut l'objecte que estava utilitzant.

5. **Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats)**. Compren les caigudes de eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que no les estigui manipulant.

6. **Trepitjades sobre objectes**. Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de les trepitjades sobre objectes tallants, punxents, etc.

7. **Cops contra objectes immòbils**. Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé d'una forma directa i activa, donant-se cops contra un objecte que no estava en moviment.

8. **Cops amb elements mòbils de maquines**. El treballador sofre cops, talls, rascades, etc., ocasionats per elements mòbils de maquines i instal·lacions. No se inclouen els atrapaments. Por ej., talls amb serra de disc.

9. **Cops amb objectes o eines**. El treballador resulta lesionat per un objecte o eina que es mou por forces diferents a la de la gravetat. S'inclouen martellades, cops amb altres eines o objectes (ferros, fusta, pedres, etc.). No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. **Projecció de fragments o partícules**. Compren ais accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents de maquines o eines.

11. **Atrapament per o entre objectes**. Elements de maquines, materials, etc.

12. **Atrapament per bolca de maquines o vehicles**, Inclou als atrapaments deguts a bolca de maquines í vehicles, deixant al treballador atrapat.

13. **Sobreesforços**. Accidents originats per la càrrega d'elements pesats (materials, eines,..) o per moviments malament fets.

14. **Exposició a temperatures ambientals extremes**. Accidents causats per alteracions fisiològiques al trobar-se el treballador en un ambient excessivament fred o càlid.

15. **Contactes tèrmics**. Accidents deguts a temperatures extremes que tenen determinats elements que entren en contacte amb qualsevol part del cos (líquids o sòlids). Si aquest risc es dona al mateix temps que el 14, considerenel 14

16. **Contactes elèctrics**. Se inclouen tots als accidents produïts per causa de la electricitat.

17. **Inhalat o ingestió de substàncies nocives**. Accidents ocasionats per estar en una atmosfera tòxica o por la ingestió de productes nocius. S' inclouen les asfixies i ofegaments.

18. **Contactes amb substàncies càustics i/o corrosives**. Accidents per contacte amb substàncies i productes que donen lloc a lesions externes del cos.

19. **Exposició a radiacions**. S'inclouen tant les radiacions ionitzants com les no ionitzants.

20. **Explosions**. Accions que donen lloc a lesions causades per la ona expansiva o els seus efectes secundaris.

21. **Incendis**. Accidents causats per els efectes del foc o les seves conseqüències.

22. **Accidents causats per éssers vius (rates, etc.)**. S'inclouen els accidents causats per persones i animals, com son agressions, mossegades, picadures, etc.

23. **Atropellaments, cops i topades amb vehicles**. Compren els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles - dins del centre de treball - en els que el treballador lesionat va a l'interior del vehicle. No s'inclouen els accidents de trànsit.

24. **Accidents de trànsit (in itinere)**. Estan dins d' aquest aparta! els accidents de trànsit ocorreguts dins de l'horari laboral, independentment de que sigui la feina habitual o no.

25. **Causes naturals (en horari laboral)**. S'inclouen els accidents ocorreguts en el centre de treball, que no son conseqüència del propi treball, si no que es deuen a causes naturals que també poden produir-se fora del ambient laboral. Por exemple, infarts de miocardi, angines de pit, etc.

26. **Altres causes no incloses en apartats anteriors**. Qualsevol forma d'accident no inclosa en els apartats anteriors.

27. **Malalties causades per agents químics**. Estan constituïts per matèria inert (no viva) i poden presentar-se en l'aire sota diverses formes: pols, gas, vapor, fum, boira, etc.

28 **Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions, etc.)**. Estan constituïts per las diferents manifestacions energètiques, com son el soroll, les vibracions, las radiacions ionitzats, las radiacions tèrmiques, etc.

29. **Malalties causades per agents biològics**. Estan constituïdes por ésser vius, com son els virus, bacteris, paràsits, etc.

30. **Violència de tercers**. Insults, amenaces, agressions físiques o psicològiques que afecten a la seguretat/salut i deriven de persones que no presten serveis en el centre de treball ja siguin usuaris o clients, ja sigui altres persones la presencia dels quals y/o conducta pugui ser inclús delictiva.

4.3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. Entre les que s'haura de garantir les següents aportacions de mesures de prevenció i protecció, i s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball, així com, 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.)

4.3.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- 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
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Instal·lació de serveis sanitaris
- L'equip s'ha de connectar a un quadre elèctric de protecció amb diferencials i magnetotèrmics, i ha d'anar dotat amb presa a terra.
- En cas de bastides,
    - Les plataformes de treball han de tenier barenes resisistents d'un alçaria min.90 cm, i quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i objectes, d'una protecció intermèdia i entornpeu.
    - Protegir la zona de descàrrega dels elements de les bastides.
    - S'ha de restringir l'acces de vianants al voltant de la plataforma i s'ha devitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.
    - Comprovar la zona que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació.
    - Utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
    - Senyalitzar la bastida amb elements lluminosos en vies de circulació.

4.3.2. 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

4.3.3. 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)
- 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

4.4. IDENTIFICACIÓ DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

REPLANTEIG

Identificació de riscs:

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Atropellaments per maquinària pesada d'obra.
- Danys provocats per excés de soroll.
- Contactes elèctrics directes, amb la mira en zones d'instal·lacions urbanes.
- Caiguda d'objectes d'alçada.
- Cops en braços, cames al clavar estaques i materialitzar punts de referència.
- Projecció de partícules d'acer en clavaments.
- Cops contra objectes.
- Projeccions de partícules a ulls.
- Ambients amb pols excessiu.
- Danys derivats de picades d'insectes.
- Danys derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques adverses (baixa temperatura, pluja, forts vents, etc.).

IMPLANTACIÓ D'OBRA

Identificació de Riscs:

- Els derivats de l'actitud veïnal davant de les obres: Protestes, trencament de tanca d'obra, pas a través,e tc.
- Sobre esforços, cops i atrapaments durant el muntatge del tancament provisional d'obra.
- Caigudes al mateix nivell per: irregularitats del terreny, fang, runes.
- Caigudes a diferent nivell per: fort pendent en el terreny.
- Allau per vibracions per soroll o circulació de vehicles.
- Els propis de la maquinaria i mitjans auxiliars a muntar.

ESCOMESES PER SERVEIS PROVISIONALS D'OBRA

Identificació de riscs

Caiguda a diferent nivell.
Caiguda a mateix nivell.
Talls per utilització d'eines.
Sobreesforços per postures forçades o suportar càrregues.

RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIAR I MUNTATGES

Identificació de riscs:

- Caiguda a diferent nivell.
- Sobreesforços per utilització d'eines.
- Caigudes a nivell o escassa alçada.
- Atrapament entre peces pesades.
- Talls per utilització de peces metàl·liques.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA MITJANÇANT MÒDULS PREFABRICATS

Identificació de riscs:

- Danys a tercers.
- Caiguda de personal a distint nivell.
- Caiguda d'altura de materials, eines, etc.
- Cops, corts, burxades, atrapament, abrasions.
- Atropellaments, bolcades i agafades.
- Aixafaments.
- Sobreesforços.
- Il·luminació deficient.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Pluja i neu.
- Vent.
- Gelades.

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador
- Caiguda al desenrunar
- Caiguda d'objectes
- Caiguda des de bastides tubulars
- Caiguda des d'escales manuals
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines

- Cops a les mans
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics directes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Exposició a radiacions
- Explosions
- Incendis
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físic

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS –ARRENCADA D'ELEMENTS– DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador
- Caiguda al desenrunar
- Caiguda d'objectes
- Caiguda des de bastides tubulars
- Caiguda des d'escales manuals
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Cops a les mans
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics directes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Exposició a radiacions
- Explosions
- Incendis
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físic

NETEJA DEL TERRENY

Identificació de riscs:

- Atropellaments
- Col·lisions entre vehicles
- Caiguda de material des d'una cullera o pala
- Bolcada de la maquinària
- Projecció de partícules
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Vibracions
- Soroll

MOVIMENT DE TERRES

Identificació de riscs:

- Esllavissament de terres
- Esllavissament de terres pel desplaçament de la màquina
- Esllavissament de terres per sobrecàrrega de les vores d'excavació
- Esllavissament per variació de la humitat del terreny
- Esllavissament de terres per vibracions properes
- Esllavissament de terres per alteracions del terreny, causades per variacions de temperatures
- Esllavissament de terres en excavacions sota el nivell freàtic
- Esllavissament de terres com a conseqüència d'un error en les entibacions
- Repercussions en les estructures d'edificacions col·lindants afectades
- Problemes de fangueig degut al mal estat del ferm de circulació
- Caigudes de persones dins les rases
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda de personal i/o objectes des de el llindar de l'excavació
- Caiguda d'objectes des de la cullera o el camió o solts de l'excavació en si
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sepultament per capgirell dels talls de l'excavació o les rases
- Contactes elèctrics
- Contactes elèctrics indirectes
- Interferències amb conduccions d'aigua i d'energia elèctrica soterrades
- Explosions
- Incendis
- Inundacions
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- Ambient pulvorigen
- Generació de pols i excessius gasos
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls
- Malalties causades per agents físics
- Els riscos a tercers derivats de la intrusió descontrolada de persones de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Identificació de riscs:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom (risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció)
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Cops amb objectes o eines
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Contactes elèctrics (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)

- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- Malalties causades per agents químics (Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols)
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)
- Malalties causades per agents biològics (Risc causat per l'extracció de terres contaminades)

TREBALLS DE FORMIGÓ EN GENERAL

TREBALLS D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN FUSTA

Identificació de riscs:

- Despreniments per mal apilat de la fusta.
- Cops a les mans durant el clavament.
- Bolcades dels paquets de fusta durant les maniobres d'hissat a les plantes.
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Talls al utilitzar serres de mà o desbarbadora.
- Talls al utilitzar les taules de serra circular.
- Electrocució per anul·lació de les tomes de terra de la maquinaria elèctrica.
- Sobre esforços per postures obligades durant llarg temps, carregar elements pesats.
- Erosions a les mans i braços (conseqüència cassetons a mans nues)
- Trepitjades damunt d'objectes punxants.
- Atrapament per utilització de puntals (telescopatge)
- Cops en general per objectes.
- Dermatosi per contacte amb el ciment.
- Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades

TREBALLS AMB FERRALLA

Identificació de riscs:

- Talls i ferides a les mans i peus per la utilització de rodons d'acer i filferros.
- Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Aixafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Caigudes per o sobre les armadures amb erosions fortes per caminar sobre les armadures i posar el peu entre elles.
- Ensopegades i torçades en caminar sobre les armadures.
- Els riscos derivats de la manipulació dels rodons en l'estirat o doblat (colps, caigudes, contusions)
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

Identificació de riscs:

- Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell
- Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Les derivades de treballs sobre terres humits o mullats.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments).
- Projecció de gotes de formigó als ulls.
- Sobre esforços (guia de l'embut o mànega).
- Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Soroll ambiental i puntual.
- Electrocució

FONAMENTS

Identificació de riscs:

- Despreniments per mal apilat dels encofrats
- Caiguda d'encofrats al buit
- Talls al utilitzar les serres
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Talls i ferides amb els rodons d'armadura
- Torçaments i traumatismes similars
- Cops per caiguda de carrega suspesa
- Trencament de peces o mecanismes amb projecció de partícules
- "Cop de fuet" per trencament de cable
- Atrapament per canaleta de camió formigonera, o tancament de tremuja del cubell
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Generació de pols i excessius gasos
- Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc.
- Caiguda de persones dins les rases
- Ambient pulvorigen
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls
- Caigudes a diferent alçada de persones o objectes.
- Caigudes a igual alçada de persones o objectes.
- Sobre esforços, treballs contiats en postures forçades, càrrega a braços d'objectes pesats.
- Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades.

RAM DE PALETA

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Talls i cops a les mans i peus per utilització d'objectes ceràmics i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules als ulls
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegosos
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físics
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (cavallets, escales, bastides, etc.)

MANYERIA

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- Cops per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Incendis
- Malalties causades per agents químics

PINTURA I ENVERNISSAT

Identificació de riscs:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caigudes al buit (pintura de façanes i similars).
- Cops per objectes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Cossos estranys als ulls (gotes de pintura, motes de pigments).
- Intoxicacions per treballs en atmosferes nocives.
- Sobreesforços
- Els derivats de la ruptura de les mànegues de compressors (flagel·lació)
- Contacte amb substàncies corrosives (corrosions i dermatitis).
- Fatiga muscular.
- Soroll

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULÓ)

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops amb elements mòbils de maquines
- Talls pel maneig d'elements amb arestes tallants
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Explosions
- Incendis
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls
- Dermatitis per contacte amb el ciment
- Pols.
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents químics

INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT

Identificació de riscs:

- Caigudes a peu pla i d'alçada
- Caiguda i col·lapse de bastides
- Talls al utilitzar les serres i maquinaria manual
- Torçaments i traumatismes similars
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Mal comportament de les preses de terra
- Cremades per encenedors
- Cremades, incendis i electrocutacions per connexionats directes sense elements mascle-femella
- Explosió dels bufadors, botelles de gas, etc
- Els propis de la soldadura autògena
- Dermatitis per contacte amb fibres de vidre (climatització)
- Caigudes pels buits de muntacàrregues
- Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc
- Ambient pulvorigen
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls.
- Derivats de treballs en atmosferes nocives (pintura, vernís , etc.)
- Els riscs a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

- La secció del cablejat serà sempre l'adequada per la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció del càlcul realitzat per les màquines i il·luminació prevista.
- Els fils tindran una funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
- La distribució general des de el quadre d'obra fins als subquadres s'efectuarà amb cable antihumitat segons el R.E.T.B.T.
- L'estesa de cables i mànegues s'efectuarà a una alçada mínima de 2m en llocs de vianants i 5 m en els de vehicles, mesurats des de el nivell de paviment.
- Els empalmaments entre mànegues sempre estaran elevats, quedant prohibit mantenir-los al terra, i es realitzaran amb connexions estanques normalitzades.
- El recorregut del subministre provisional elèctric no coincidirà amb el de la xarxa provisional d'aigua.
- Les mànegues d'allargament provisional des de els quadres s'empalmaran amb connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes normalitzades termoretràctils.
- Els subquadres i quadres seran tipus intempèrie metàl·lics o de PVC, segons norma UNE 20324. a més a més, tot i ésser d'intempèrie estaran protegits amb una visera de la pluja.
- Així mateix, si són metàl·lics estaran connectats a terra.
- Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran amb una banqueta de maniobra o estora aïllant, calculats per realitzar la maniobra amb seguretat.
- Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per intempèrie.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina-eina.
- La tensió sempre estarà a l'endoll femella, mai al mascle, per evitar contactes directes.
- La instal·lació tindrà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul requereixi.
- Totes les línies i les màquines elèctriques estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Les parts metàl·liques de l'equip elèctric estaran dotades de posta a terra.
- la il·luminació dels talls serà sempre l'adequada per realitzar els treballs de seguretat, i a ser possible, de forma creuada per evitar ombres.
- El personal encarregat del manteniment serà electricista acreditat, en possessió del carnet d'instal·lador.
- Es prohibeixen reparacions o revisions sota tensió. Abans de començar la reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible "No connectar, operaris treballant a la xarxa".

CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP ELECTROGEN

- El neutre del grup electrogen estarà connectat al terra, segons REBT.
- El grup electrogen estarà dissenyat de tal forma que les persones no quedin exposades a perills en el muntatge, utilització i manteniment.
- Les diferents parts del grup, així com els seus elements constitutius han de poder resistir, a la llarga, els esforços als quals hauran de ser sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en condicions normals d'utilització.
- Quan existeixin parts del grup electrogen la pèrdua de subjecció de les quals pugui originar perills, disposen de complements addicionals per evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- En les parts accessibles del grup no poden existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Les superfícies del grup que puguin ocasionar danys a les persones per contacte directe amb elles, degut a la seva elevada temperatura, hauran d'estar adequadament protegides mitjançant aïllaments i pantalles tèrmiques eficaces.
- S'ha de dur a terme les mesures necessàries per evitar incendis o explosions, per mitjà de catalitzadors, superfícies antiespurnes, aïllaments de circuits, vàlvules antiretorn o dispositius antideflagrants de provada eficàcia
- Es disposarà dels aïllaments, postes a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavaments i senyalitzacions, que previnguin de l'exposició a riscs de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- El grup electrogen en el que durant el seu funcionament normal es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar previstos de sistemes eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats a sistemes d'evacuació dels mateixos.
- El seu disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortiguació dels sorolls i vibracions produïdes a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, així com els nocius per les persones circumdants. En particular, s'utilitzarà un grup dels anomenats silenciosos.
- La posada en marxa de la màquina només serà possible quan estiguin garantides les condicions de seguretat per les persones i/o les coses amb conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa així com per el propi equip o màquina.
- La posada en marxa del grup, si pot implicar perill, només serà possible per una acció voluntària de l'operador sobre els adequats òrgans de marxa. Si es tracta de màquines o equips de funcionament automàtic, hauran de disposar d'embrague o enclavament eficaç que garanteixin la suficiència dels elements de seguretat i/o protecció.
- Els òrgans de posada en marxa han de ser fàcilment accessibles per els treballadors, han d'estar situats lluny de les zones de perill, i protegits de forma que s'evitin accionaments involuntaris.
- Si el grup electrogen s'atura, encara que sigui de forma momentània, per un fallo en la seva alimentació d'energia, i la seva posada en marxa inesperada pot suposar perill, no podrà posar-se en marxa automàticament al ser restablerta l'alimentació d'energia.
- Si la parada del grup es produeix per l'actuació d'un sistema de protecció, la nova posada en marxa només serà possible després de restablir les condicions de seguretat i previ condicionament de l'òrgan que ordena la posada en marxa.
- En tot grup electrogen ha d'existir un dispositiu manual que permeti al final de la seva utilització la seva posada en condicions de la major seguretat (grup parat). Aquest dispositiu ha d'assegurar en una sola maniobra la interrupció de totes les funcions del grup, excepte que l'anul·lació d'alguna d'elles pugui donar lloc a perill per les persones i/o coses.
- Tot grup electrogen que pugui necessitar ser parat el més ràpidament possible, amb el fi d'evitar o minimitzar els possibles danys, haurà d'estar dotat d'un sistema de parada d'emergència.
- El grup electrogen haurà d'estar dissenyat per a que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, en lo possible des de llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat d'eliminar els sistemes de protecció.
- Aquestes actuacions es faran sempre amb el grup sense funcionament.

INSTAL·LACIONS SOTERRADES

Identificació de riscs:

- Electrocucions
- Enderrocament de la rasa
- Sobre esforços

TREBALLS EN PRESÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN SERVEI

Identificació de riscs:

- Es procedirà a sol·licitar a la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de flux posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.
- No es realitzarà cap feina en proximitat a la línia elèctrica, el tall de la qual s'ha sol·licitat, fins a haver comprovat que les preses a terra dels cables està conclosa i l'operari de la companyia propietària de la línia així ho comuniqui.
- La línia elèctrica que afecta a l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat als plànols.
- La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen aquesta obra, queda fixada en 5 m en zones accessibles a la construcció.
- Abans de començar els treballs, es abalisarà la distància de seguretat de la línia elèctrica per la construcció del pòrtic de protecció, segons el següent procediment:
- Es marcaran mitjançant (taquímetre, teodolit, - vostè defineix -), alineacions perpendiculars a la línia a nivell del terra, a la distància de 5 m de separació.
- Sobre cada alineació es marcarà a cada costat de la línia, la distància de 5 m segons els casos, més de 50% de l'ample del conjunt del cablejat de l'estesa elèctrica.
- Sobre els punts així obtinguts, s'aixecaran peus drets (fusta preferiblement) d'una altura de 5 m., en els que s'haurà pintat una franja de color blanc a aquella altura sota la línia.
- El recorregut de gir del braç de la grua torre quedarà limitat al recorregut acotat per la intersecció d'aquest, amb la distància de seguretat marcada als plànols.
- Es prohibeix la ubicació de qualsevol calçat que no sigui aïllant de la electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

TREBALLS EN PRESENCIA DE LINIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ

Forma d'accident:

Contacte o proximitat excessiva de l'element d'altura amb els conductores de la línia. Pot ocasionar la mort per electrocució, la mort per explosió posterior dels pneumàtics del vehicle, la mort per trencament de cables i desprendiment de càrregues, amputacions de membres, cremades molt greus i danys com l'incendi del vehicle, el trencament de conductores de la línia, la interrupció del servei de línia, etc.

Les causes principals dels accidents son:

- Imputables a la línia: altura insuficient dels conductores al terreny.
- Imputables a l'element d'altura: Descontrol de l'element d'altura per averia o causes similars.
- Imputables al treball que es realitza: Riscos no detectats inicialment, que per tant, no s'adopta cap mesura i el contacte s'estableix per indiferència a la línia. Riscos detectats i infravalorats, amb mesures adoptades insuficients, i el contacte s'estableix per distracció.
- Determinació de mesures de seguretat per treballs amb elements d'altura en presencia de Línies Elèctriques d'Alta Tensió:

Per procedir a l'elecció de les mesures de seguretat adequades, s'haurà de tenir en compte:

Dades de partida:

- Tensió i emplaçament dels conductors de la línia: Consultar a la companyia propietària. A partir d'aquestes dades es determinarà la zona de prohibició de la línia.
- Tipus d'element d'altura i possibilitats de desplaçament per el terreny en funció de les limitacions físiques existents (tanques, parets, etc.): amb aquestes dades es determinarà la zona d'arribada, de treball, de mobilitat de l'element d'altura.
- Proximitat màxima exigida per el treball a realitzar, entre l'element d'altura i la línia:
    - Proximitat immediata: quan en el treball a realitzar l'element d'altura o la càrrega transportada han d'invadir la zona de prohibició de la línia.
    - Proximitat mitja: quan en el treball a realitzar l'element d'altura o la càrrega transportada estan a tal distància de la línia que no han d'invadir forçosament la zona de prohibició.
    - Proximitat remota: quan en el treball a realitzar, l'element d'altura o la càrrega transportada estan lluny de la línia, no podent-se produir en aquestes condicions una invasió de la seva zona de prohibició, però que pogués passar en els desplaçaments pel terreny, al no existir obstacles físics que limitin els seus moviments.

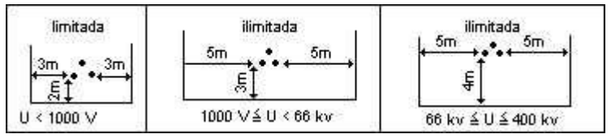
Mètode per a valorar el risc de contacte:

- Zona de prohibició de la línia elèctrica aèria (ZL): zona que ha de ser establerta al voltant de la línia elèctrica aèria i que en cap cas ha de ser invàlida per elements d'altura o per les seves càrregues transportades. La seva amplitud serà en funció de la tensió de la línia.
- Zona de mobilitat de l'element d'altura (ZE): zona que poden tocar les part més sortints de l'element d'altura o les càrrega que transporta. S'haurà de tenir en compte el pendoleig de la càrrega suspesa i els cables, el balanceig de la càrrega, el possible abatiment de l'element d'altura per la caiguda en els casos que sigui possible i la mobilitat de l'element d'altura pel terreny.
- Si existeix solapament entre ZL i ZE, s'haurà d'entendre que existeix la possibilitat de contacte amb la línia. En aquest cas, per obtenir la situació de risc, serà precís procedir segons el apartat que vindrà a continuació.
- Si no existeix solapament de les dues zones, es considerarà que no existeix possibilitat ni risc aparent de contacte. Per tant, no seran necessàries les mesures de protecció, però s'haurà d'advertir als operaris sobre la presencia de la línia i de les conseqüències que implicaria un contacte.

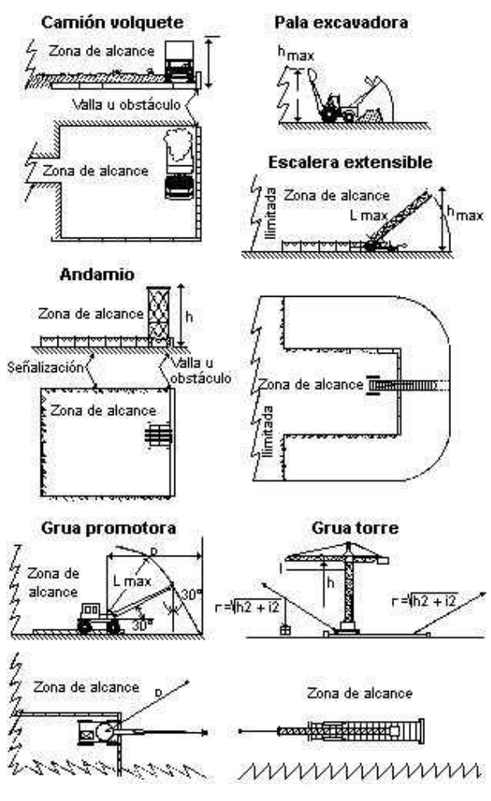
Taula de classificació dels treballs de risc:

A la taula de classificació dels treballs de risc s'obtindrà la situació de risc corresponent en funció de la proximitat a la línia i duració dels treballs.

- Tensió i emplaçament dels conductors de línia.



- Tipus d'element d'altura i possibilitat de desplaçament per el terreny.



Mesures de prevenció:

- Descarregar la línia: correrà a càrrec de la Companyia propietària de la línia i consistirà a deixar fora de servei tots els seus conductors en curtcircuit i posats a terra. El Cap d'obra exigirà abans d'iniciar el treball que hagin sigut col·locats equips de posada a terra i curtcircuits en els conductors de la línia de forma visible des de qualsevol lloc de treball. També exigirà que se li entregui una confirmació escrita de que tal mesura s'ha dut a terme i de que no serà retirada sense el seu consentiment.
- Retirada de la línia o conversió en subterrània: l'adopció d'aquesta mesura sempre estarà condicionada a l'aprovació de la companyia propietària de la línia, que sota l'acord que s'estableix hauran d'encarregar-se de la seva realització.
- Aïllar conductors: es podran substituir els conductors desprotegits per conductors aïllats en el tram afectat. L'adopció d'aquesta mesura estarà condicionada a l'autorització de la Companyia propietària de la línia, que a més s'encarregarà de portar-ho a terme. Contra elements d'altura motoritzats, aquesta mesura no tindrà sentit, excepte possibles casos en que es pugui justificar l'impossibilitat del contacte.
- Instal·lació de dispositius de seguretat: podrà reduir-se la zona de treball de l'element d'altura instal·lant dispositius de seguretat que limitin el recorregut de les seves parts mòbils.
- Instal·lació de resguards al voltant de la línia: impedir la invasió de la zona de prohibició per parts de l'element d'altura o les càrregues que transporta. Per la seva instal·lació s'haurà de tenir en compte:
- Aprovació i supervisió de la Companyia propietària de la línia.
- La seva resistència estructural estarà justificada per hipòtesi de vent i/o impacte. Si es precís s'arriostraran amb l'objectiu d'impedir un possible abatiment sobre la línia.
- Per la seva instal·lació s'haurà de fer el descens de la línia.
- Si té parts metàl·liques estaran amb contacte a terra.
- Col·locar obstacles a l'àrea de treball: els obstacles es dimensionaran d'acord amb les característiques de l'element d'altura corresponent de forma que no puguin ser sobrepassats inadvertidament per el conductor mateix. Podran ser parets, tanques, terraplens, etc.
- Supervisió pel cap d'obra: supervisarà i dirigirà les operacions que es realitzin amb elements d'altura de forma permanent, ocupant-se de que mantinguin les distàncies necessàries de seguretat per no invadir la zona de prohibició de la línia, que prèviament haurà sigut delimitada i senyalitzada. Es considera que aquesta mesura és preventivament suficient només en els treballs que tinguin duració ocasional i es realitzen a distàncies mitges o remotes a la línia.
- Senyalització mitjançant:
- Cintes o banderoles de color vermell.
- Senyals de perill o indicadors d'altura màxima.
- Enllumenat de senyalització per a treballs nocturns.
- Informar als operaris: s'informarà a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la presencia de la línia elèctrica i el procediment que s'ha de seguir en cas d'accident.

En cas d'accident:

<u>El conductor:</u>

- Es quedarà a la cabina i maniobrarà tallant el contacte amb la línia.
- Allunyarà el vehicle del lloc fent que ningú s'apropi als pneumàtics que segueixin inflats si la línia és d'alta tensió.
- Si no és possible tallar el contacte ni moure el vehicle, es quedarà a la cabina indicant a totes les persones que s'allunyin del lloc, fins que confirmin que la línia ha estat desconnectada.
- Si el vehicle s'ha incendiat i es veu forçat a abandonar-lo, podrà fer-ho:
  - Comprovant que no hi ha cables de la línia en el terra o sobre el vehicle, en aquest cas l'abandonarà per el costat contrari.
  - Descendirà d'un salt, de forma que no toqui el vehicle i el terra al mateix temps. Procurarà caure amb els peus junts i s'allunyarà fent passos curts.

<u>Les persones presents:</u>

- S'allunyaran del lloc sense socórrer d'immediat als accidentats si n'hi hagués.
- Si el contacte amb la línia seguis o s'ha trencat algun cable, avisaran a la Companyia elèctrica per que desconnecti la línia.
- Si hi ha accidentats sol·licitaran ajuda mèdica i ambulància.

<u>Accidentats:</u>

- Únicament s'atendran quan el contacte amb la línia hagi acabat.

- Si hi ha cables a terra a prop de l'accidentat, únicament se l'auxiliarà quan la Companyia elèctrica hagi desconnectat la línia.

Encara que aparentment la corrent hagi desaparegut (al no apreciar-se espurnes als cables), tornarà a aparèixer al cap d'uns minuts, ja que automàticament les línies tornen a connectar-se després d'una caiguda.

URBANITZACIÓ

Identificació de riscs:

- Riscs derivats de la ubicació de l'obra i del seu entorn natural
- Caiguda de persones des de la màquina
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Insolacions
- Sobre esforços
- Atropellament entre el camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina
- Soroll ambiental
- Cremades
- Pols
- Contactes amb l'energia elèctrica
- Talls causats pel maneig d'elements amb arestes tallants
- Talls causats pel maneig de serres elèctriques
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Projecció de partícules
- Riscs derivats del trànsit rodat
- Riscs derivats del treball en condicions meteorològiques extremes

JARDINERIA

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops per objectes o eines
- Atrapaments per o entre objectes
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sobreesforços
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
- Accidents de trànsit

PROTECCIÓ D'ELEMENTS VEGETALS

- Durant la realització d'obres, per tal de preservar els arbres existents, s'ha de tenir ben present les Ordenances Generals del Medi Ambient Urbà (d'obligat compliment) en el seu article 223.2 el qual remet a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic Municipal (article 63. Protecció de l'arbrat), així com les indicacions que tot seguit es formulen:
- En cas que calgui realizar trasplantaments o noves plantacions cal que es respectin els períodes especificats en el punt 4.1.3. del plec de condicions tècnics facultatives d'obra nova de jardinería d'aquest institut que són els següents:
- Caducifolis de clima fred: Hivern.
- Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu.
- Perennifolis de fulla estreta: Final d'hivern i finals d'estiu.
- Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu.
- És important seguir les directrius que s'estableixen en el següent decàleg de protección dels arbres.
- És important no compactar el terreny al voltant dels arbres.
- Cal evitar obrir rases a menys de 1 m de l'escossell dels arbres.
- No s'abocaran productes tòxics ni rastes de construcción al voltant dels arbres.
- No s'acopiarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre l'escocell dels arbres.
- No es podrán utilizar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.
- Caldrà valorar una posible poda correctora de la capçada per a contrarestar l'eventual pèrdua d'arrels.
- En espais oberts, caldrà protegir els arbres amb una tanca de fusta de 1.2 – 1.8 m d'alçada, a una distancia de 2 m de la capçada (5m en arbres columnars).
- Davant la impossibilitat d'impedir l'ecés de trànsit i d'apilonaments, la superficie del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 cm de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'altre material semblant.
- Per evitar danys mecànics, i sobre tot quan es tracta d'arbrat de carrer, s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta, de 2 m d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics.
- Les rases a menys d'un metre del tronc, s'obriran manualment i en cas d'haver de tallar arrels será necessària la supervisió de Parcs i Jardins.
- Caldrà adequar l'arbrat susceptible de ser afectat, com és el lligat de Palmeres o poda d'arbres, previ inici dels enderrocs.
- Els arbres es protegiran amb pneumàtic o taulons en cas d'elements individuals i amb tancament tipus "Rivisa" en cas de grup.

MOBILIARI URBÀ

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Cops contra objectes immòbils
- Cops per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

Identificació de riscs:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom (risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció)
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Projecció per fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Malalties causades per agents químics (Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols)
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Projecció de fragments o partícules
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives (Risc causat per l'ús de dissolvents)
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives (Risc causat per l'ús de dissolvents)
- Incendis (Risc causat per l'ús de dissolvents)
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

SENYALITZACIÓ VERTICAL

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Sobreesforços
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

ADEQUACIÓ DE VIAL PROVISIONAL

Treballs en la instal·lació de senyalització i adecuació del vial provisional per a l'execució de l'obra i els treballs de senyalització manual per a control de tràfic.

Identificació de riscs:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Sobreesforços
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Projecció de fragments o partícules

Mesures preventives

- No s'iniciaràn obres que afectin a la lliure circulación sense col·locar la corresponent senyalització, abalisament i altres defenses. La forma, soport, colors, pictogrames i dimensions es correspondrà amb lo establert en la normativa de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, abalisament i defensa per circulació en vial.
- La part inferior de les senyals estarán a 1 m sobre el vial, exceptuan el cas de les senyals de "Sentit Prohibit" i "Sentit Obligatori" en vials divergents, que podràn col·locar-se sobre un sol pla, a la mínima altura.
- Les senyals i panells direccionals es col·locaraàn sempre perpendiculars al eix de la via, mai inclinades.
- Els fons de les senyals provisionals d'obra serà de color groc.
- Està prohibit fixar cartells amb missatges escrits, diferents als que figurin al Códi de Circulació
- Tota senyal que impliquiuna prohibició o obligació tindrà de ser repetida a intèrvals de 1 min /s/velocitat limitada) i anulada en quant sigui possible.
- Tota senyalitzacio d'obres que exigis l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill d'obres.
- Valla que límiti frontalment la zona no utilitzable de la explanació.
- La placa d'obres tindrà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la valla, en funció dela visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaries, que es necessitin col·locar entre senyal i vallat. Finalitzats els treballs es retirarà si no queda cap obstàcle en el vial.
- Per aclarar, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons circunstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escales màximes de 30 km/h, desde la velocitat permesa en la carretera fins l'aturada total en el cas de ser necessàri. La primera senyal de limitació pot situar-se previament a la de "perill d'obres".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada.
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions.
- Delimitació longitudianl de la zona ocupada.
- No es tenen de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopistes autovies, ni a 50 km/h en les vies restants, excepte si es donés el cas d'ordenació en un únic sentit altern, el qual podrà rebaixar-se a 40 km/h.
- La ordenació de sentit únic "Altern" es portarà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjantçant senyals fixes. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Si la longitud dels trams és menor de 150 m, la circulació popdrà ser controlada mitjançant senyalitzadors ubicats a cada extrem.
- Ordenació diurna mitjançant senyals manuals (paletes o discs), si el personal es pot comuncar visualment o a partir de radio-teléfon. El sistema de "testimoni" està totalment prohibit.
- Mitjançant semàfor regulador.
- En cas de tallar totalment el tràfic a la via o s'estableixi sentit únic altern durant la nit, la detenció será regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, es poden utilizar senyalitzadors amb armilla reflectant.
- Totes les senyas seran clarament visibles, i reflectants per la nit.
- La vestimenta obligatoria de tot el personal que realitzi activitats sobre el vial és l'armilla reflectant.
- La velocitat màxima permesa en la via en el sector que es trobi el senyalitzador mai haurà de ser superior als 50 km/h.
- La duració del dret de pas en cada sentit de circulació té de ser determinada per un sol senyalitzador, el que té la misió de coordinar el tràfic de vehicles i el responsable de l'operació en general.

5. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS

BASTIDES SOBRE CAVALLETS

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Els derivats de la utilització en mal estat.
- Sobreesforços

BASTIDES METÀL·LICA SOBRE RODES

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreesforços
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la bastida sobre rodes.
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

BASTIDES METÀL·LICA TUBULAR

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreesforços
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

CARRETÓ DE MÀ

- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços.

ESCALES DE MÀ

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes al buit.
- Desplaçament pel incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats de les utilitzacions inadequades o muntatges perillosos (acoblament d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes, etc.).

ESCALES DE TISORA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes al buit.
- Desplaçament pel incorrecte recolzament.
- Bolcada per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats de les utilitzacions inadequades o muntatges perillosos (acoblament d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes, etc.).

CABLES O ESLINGUES

- Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació dels cables
- Caiguda d'alçada de materials durant la instal·lació o els treballs posteriors
- Caiguda de fixacions dels cables per mala col·locació o mal estat
- Ensopegament amb calbe
- Caigudes a mateix nivell
- Cops durant la manipulació
- Cremades a mans pel lliscament de la pell amb el cable
- Trencament del cable o eslinga per excés de pes
- Lesions derivades a causa d'epilepsia o vertigen.

CORRIOLES I ROLDANES

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Cremades a la pell pel fregament amb la corda.
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la corriola.
- Els derivats del patiment d'enfermetats no detectades: epilepsia, vertigen.

6. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA D'OBRA

MAQUINARIA EN GENERAL

- Bolcades.
- Esfondraments.
- Xocs.
- Formació d'atmosferes agressives i molestes.
- Soroll.
- Explosió o incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes des de qualsevol nivell.
- Talls, cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents propis del lloc d'utilització.
- Els inherents propis del treball a executar.

APISONADORES PNEUMÀTIQUES (PETITES COMPACTADORES)

- Soroll.
- Atrapament.
- Cops.
- Explosió (combustible).
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes a peu pla.
- Sobreesforços.
- Els riscs derivats de treballs monòtons.

BOMBA DE FORMIGÓ

- Atropellament de persones.
- Lliscament de la màquina.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, fallida dels gats hidràulics etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Trencament de canonada o mànega.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Atrapament entre la tolva i el camió formigonera.
- Projecció de formigó i partícules.

BUFADOR DE PROPÀ

- Atrapaments entre objectes.
- Atrapaments de mans per objectes pesants.
- Explosió.
- Incendi.
- Els derivats de la inhalació de vapors.
- Cremades.
- Emissió de partícules.
- Trepitjades sobre materials punxants.
- Els derivats dels llocs de la ubicació.

CAMIÓ FORMIGONERA

- Atropellament de persones.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Bolcada del camió formigonera.
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops pel maneig de les canaletes (empentes als operaris guia).
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Cops al cubell del formigó.
- Atrapaments durant les operacions amb les canaletes.
- Els derivats del contacte amb el formigó.
- Sobreesforços.
- Risc d'accident per estacionament a voravia o vies urbanes.

CAMIÓ GRUA

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina .
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, fallida dels gats hidràulics, sobrecàrrega de la ploma etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Atrapaments en tasques de manteniment.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Caiguda o desplom de càrrega durant el transport.
- Cop d'objectes despresos durant l'elevació.

CAMIÓ DE TRANSPORT

- Atropellament de persones per mala visibilitat o velocitat inadequada
- Lliscament de la màquina
- Màquina en marxa fora de control
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.)
- Xoc amb altres vehicles
- Contacte amb línies elèctriques
- Atrapaments en tasques de manteniment
- Caigudes de persones des de la màquina
- Cops, sorolls i vibracions
- Desprendiment de la càrrega per embragat perillós
- Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents
- Projecció de partícules a conseqüència del vent i moviment de la carga

CORRO VIBRANT AUTOPROPULSAT

- Atropellament.
- Màquina en marxa fora de control.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.

COMPRESSOR

Durant el transport intern

- Bolcada.
- Atrapaments de persones.
- Caiguda pel terraplè.
- Esllavissada durant el transport en suspensió.

En servei

- Soroll.
- Trencament de la mànega a pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per fuita del motor.
- Atrapament durant operacions de manteniment.

DÚMPER

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Cops amb la manivel·la de posada en marxa.
- Els derivats de respirar monòxid de carbó (en zones mal ventilades o tancades).

DOBLEGADORA MECÀNICA PER FERRALLA

- Col·lisió amb altres màquines.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Els derivats del contacte amb elements elèctrics.
- Sobreesforços.
- Expulsió de partícules.

EINES EN GENERAL

- Descàrregues elèctriques.
- Projecció de partícules.
- Caigudes des d'alçada.
- Soroll.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Talls i cops en extremitats.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- Caiguda de persones des de la màquina.
- Caiguda de persones del mateix nivell.
- Els derivats de treballs realitzats en altes temperatures (terra calent + radiació solar + vapors).
- Els derivats de la inhalació de betums asfàltics.
- Cremades.
- Sobreesforços.
- Enganxada durant la maniobra d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb estenedora.

EXCAVADORA DE RODES

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics.

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Atrapaments (paletes, engranatges, etc.).
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Trauma sonor.
- Caigudes al mateix nivell.

MARTELL PNEUMÀTIC

- Soroll, pols.
- Trencament de mànega sota pressió.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Projecció d'objectes i/o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball.

MOTONIVELLADORA

- Atropellament
- Màquina en marxa fora de control
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.)
- Xoc amb altres vehicles
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents
- Vibracions
- Caiguda de persones a diferent nivel
- Cops o contacte amb elements mòbils de la màquina
- Atrapaments per volcada de la màquina
- Contactes tèrmics
- Contacte elèctric
- Explosions
- Incendis
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics, sorolls i vibracions
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics, pols.

PALA CARREGADORA O RETROEXCAVADORA

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina .
- Màquina en marxa fora de control.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Desploms de talussos o fronts d'excavació.
- Incendis.
- Atrapaments en tasques de manteniment.
- Projecció d'objectes.

- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- Els derivats de l'alt nivell sonor, pel que la usa i pel personal proper.
- Tret inopinat i/o accidental sobre les persones o les coses.
- Tret a tercers per total creuament del clau de l'element a rebre el tret.
- Els derivats de la manipulació de cartutxos d'impulsió.
- Partícules projectades.

SERRA DE CALAR

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura de la barra-guia de tall per sobrecalentament
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SERRA CIRCULAR

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Trencament del disc de tall per recalentament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SERRA CIRCULAR DE TAULA

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Tancament del disc de tall per sobreescalfament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Caiguda des de alçada.
- Atrapaments entre objectes.
- Atrapaments de mans per objectes pesants.
- Els derivats de caminar sobre perfileria en alçada.
- Els derivats de radiacions d'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Emissió de partícules.
- Emissió de pols.
- Contacte amb energia elèctrica .
- Trepitjades sobre materials punxants.

SOLDADURA OXIACETILÈNICA – OXITALL

- Caiguda des de alçada.
- Atrapaments entre objectes.
- Atrapaments de mans per objectes pesants.
- Explosió.
- Incendi.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Emissió de partícules.
- Trepitjades sobre materials punxants.
- Els derivats dels llocs de la ubicació.

VIBRADOR

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes a diferent nivell.
- Vibracions al cos i extremitats per utilització del vibrador.
- Sobreesforços.
- Trepitjades sobre objectes punxats.
- Soroll.
- Esquitxos de pastada als ulls.

7. INSTAL·LACIONS INHERENTS A L'OBRA

TANCA DEL SOLAR

Al perímetre de l'obra es construirà una tanca per delimitar la zona de treball de la via pública. Aquesta tanca reunirà les condicions següents:

- Tindrà 2 metres d'alçària, com a mínim.
- Estarà situada a 1,5 metres de la vora del buidat.
- Es col·locarà il·luminació advertint del perill i quedarà garantit l'impediment d'accés de persones alienes a l'obra.
- Es senyalarà correctament per advertir dels riscos que es corren i les obligacions que s'han de respectar.

ORDRE I NETEJA

- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats.
- S'ha de col·laborar en el manteniment de les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres.
- Cal controlar l'apilament correcte de la runa de l'obra.
- Cal retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem d'obra.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció és el de posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
Tots els conductors utilitzats seran aïllats amb goma o policlorur de vinil i sense defectes apreciables (repelons, rascades...).
La distribució desde el quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions enterrades, sempre que es pugui.
La red de cables per creuar vials d'obra es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant una cubrició permanent de taulons que tindran per objectiu protegir mitjançant repartiment de càrregues i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 60 cm; el cable anirà protegit en l'interior d'un tub rígid de formigó o plàstic.

En el cas d'efectuar empalmes entre manegues es tindrà en compte:

Sempre estar elevats del terra.
Els empalmes provisionals entre manegues s'efectuaran amb conexions normalitzades estanques antihumitat.
Els empalmes definitius es realitzaran utilitzant caixes d'empalmes normalitzades estanques de seguretat.

Las manegues "allargables", deuran cumplir:

Per curts períodes de temps o actuacions puntuals, podran portar-se esteses pel terra però arrambades als paraments verticals.
S'empalmaran mitjançant conexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aillants termorretràctils, amb protecció mínima contra xorros d'aigua.

Normes de prevenció per interruptors.

S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Els interruptors s'instal·laran en el interior de caixas normalitzades, provistes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
Les caixes d'interruptors portaran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de perill.
Les caixes d'interruptors seran penjades, bé pels paraments verticals o peus drets estables.

Normes de prevenció tipus per quadres elèctrics.

Seran de tipus intemperie, amb porta i pany de seguretat (amb clau).
Tot i ser de tipus per intemperie, es protegiran del aigua de pluja amb viseres eficaces com a protecció adicional.
Els quadres elèctrics tindran la carcasa conectada a terra.
Les presses de corrent seran per conexions normalitzades blindades per intemperie.

Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

Les preses de corrent aniran provistes d'interruptors de tall omnipolar que permeti deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades.
Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavijas normalitzades blindades (protegides contra contactes directes).
Cada presa de corrent subministrarà energia a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
Les preses de corrent no seran accessibles sense l'utilització d'eines especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

Normes de prevenció tipus per la protecció dels circuits.

La instal·lació poseirà tots els interruptors automàtics definits en el projecte com necessaris: el seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb el fi de que actúen dintre del marge de seguretat; es a dir, abans de que el conductor al que protegeixen arribi a la càrrega màxima adminisble.
Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
L'enllumenat portàtil s'alimentarà de 24V mitjançant transformadors de seguretat, preferentment amb separació de circuits.

Normes de prevenció tipus per les preses de terra.

En cas de tenir que disposar d'un transformador a l'obra, serà dotat d'una presa de terra ajustada als reglament vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
El neutre de l'instal·lació estara posat a terra.
La presa de terra en una primera fase s'efectuarà a trevés d'una pica o placa a ubicar junt al quadre general, desde el que es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva del edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

ABASSEGAMENT DE MATERIALS

Com a norma general els llocs d'abassegament han d'estar perfectament estudiats i distribuïts.
S'han d'ubicar sobre superficies el més planes possibles, inclus si fos necessari es crearà una superficie apropiada.
És precís una bona il·luminació dels camins i zones d'abassegament, sense descartar la senyalització si és necessaria.
Els materials s'han de ubicar de tal manera que no resulti dificultosa la maniobra de carga i descarga, tant respecte als propis materials, com en qualsevol element de l'obra
Els materials els col·locaran correctament per garantir la seva estabilitat.
No s'ubicaran en llocs que supossin un obstacle per la lliure circulació per l'obra, i evitant que el personal circuli per zones de risc (com per exemple, limits de forjats, forats, zones en possible caiguda de materials, o de caigudes al mateix nivell per falta de neteja, etc).
Es depositaran en punts que no comprometin la resitència de la superficie de suport.
S'han de seleccionar els materials, ja que si les seves característiques són diferents pot provocar esllavissaments i caigudes de materials i en conseqüència cops, talls, atrapaments, etc.
S'ha de preveure les dimensions d'alguns materials (per exemple panells per encofrar) per evitar la possibilitat de bolcada ja sigui per l'acció del vent com per un suport inestable. Per tant, es millor no col·locar-los verticalment, sinó horitzontalment sobre el terreny.
Els sacs de ciment, guix, etc, s'han de col·locar en fileres entrecreuades i no més de 8 files.
Les biguetes s'han d'apilar interpossant taulons que facilitin la carga i descarga, ja que també proporcionaran estabilitat.
L'acció del vent pot alterar l'estabilitat d'un acopi i causar el desplaçament o caigudes de peces. No és aconsellable realitzar abassegaments en dies de fort vent, sinó és que estan ben controlats.
L'emmagatzematje de productes inflamables ha de ser aïllat i sobretot apartat de llocs on es produeixin flames, espurnes, etc. Han d'estar senyalitzats i proveïts d'un extintor polivalent.

PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

En els treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i localització del treball, així com l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

8. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS

- Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.
- Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.
- Es tindrà en compte principalment, La circulació de la maquinària a prop de l'obra. La interferència de feines i operacions. I la circulació de vehicles prop de l'obra.
- En el cas del trencament d'alguna instal·lació d'una Companyia de Serveis, el millor es no intervenir directament, si no avisar al servei d'urgències i manteniment d'ella mateixa.

PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA

Formes d'Aprovisionamen. Lligat a l'accés de l'obra, estarà convenientment situat en zones que no produeixi interferències amb altres activitats de l'obra i convenientment senyalat i acotat. Els arreplegaments hauran de tenir les garanties d'estabilitat i protecció adequades, per evitar esllavissades, cops i talls.

Formes o maneres de transport. Els materials o elements sols, emprats tant per construir com incorporats a la construcció, hauran d'anar empaquetats adequadament en bosses, caixes o contenidors que evitin l'esllavissada dels mateixos. En els casos en que els subministraments vinguin sols, l'obra haurà d'emparar els contenidors, batees, eslingues, palonniers, etc., adequats. Les grues, muntacàrregues i gruetes o firafes emprades per l'elevació i transport de materials, hauran d'estar instal·lades adequadament i ser utilitzades per el personal adequat i designat.

Sistemes de Neteja i Evacuació. Les deixalles i materials sobrants de l'obra s'evacuaran de les zones en que es produeixin, per el que s'haurà de fer la previsió dels mitjans auxiliars necessaris per aquest fi: batees, contenidors, sacs, baixants de runes, etc. S'haurà de seguir la sistemàtica legal (Decret 201/1994 de la Generalitat de Catalunya) per l'eliminacióde residus produïts per l'activitat de la construcció. S'evitarà la formació de pols regant-se, si és necessari, durant les feines de recollida i evacuació. Totes les zones de circulació i treball hauran de mantenir-se en les necessàries condicions d'ordre i neteja.

PRIMERS AUXILIS

Farmacioles. Es disposarà de farmacioles contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball. Aquests es situaran en funció de la planificació dels treballs a realitzar. Les farmacioles es revisaran periòdicament i es reposaran inmediatament el material consumit. Hi haurà un manual de primers auxilis en cadascun de les farmacioles, que estaran al servei de la persona idònea i que es designi en cada obra.

Asistència las accidentats. Es disposarà en el Taulell de Seguretat i Salut de l'obra i en un lloc visible, una llista dels centres assignats en cas d'urgència (serveis propis, Mutues, ambulatoris, ambulàncies, etc.) per poder garantitzar una ràpida evacuació dels accidentats als centres d'assistència. S'eleborarà in informe tècnic de cada accident per evitar les situacions anàlogues, i evitar que es repeteixi.

Reconeixement mèdic. Tot el personal d'obra haurà de passar un reconeixement mèdic inmediat abans de l'inici del treball.

PLA D'EVACUACIÓ

Accidents i les seves classes

Un accident és un fet sobtat, casi sempre violent, provocat per una actuació incorrecta, sota unes condicions perilloses, amb resultat de dany per a persones o objectes.

- L'accident produit a causa del treball és laboral.
- Si cedeix l'activitat del treballador lesionat és accident amb baixa.
- Si es produeix a l'anar o tornar del treball a través de la ruta habitual és "in itínere".
- Tot accident produit en una obra afectarà el Pla d'Evacuació.

Objecte del present Pla d'Evacuació

La necessitat d'establir un Pla d'Evacuació surgeix del convenciment de la seva eficacia com a medi preventiu de danys majors.

El Pla redueix les conseqüències d'un accident, facilitant l'assistència médica d'actuació més inmediata possible, a la producció de l'accident.

Com una organització programada, el Pla d'Evacuació elimina les pèrdues de temps, els retards en l'atenció mèdica a l'accidentat, que en ocasions poden ser crítics i sempre massa importants.

Amb caràcter general, es mencionen el l'apartat següent, una serie de problemes que poden presentar-se en l'evacuació d'un accidentat, pero que en aquest cas concret, per ser una obra d'edificació, en un espai reduit, en ple centre urbà, amb serveis localitzats de tot tipus, etc. els mateixos es redueixen a qui pren la iniciativa d'evacució (definició de responsabilitats) i a on es porti l'accidentat (serveis d'urgència).

Els telèfons a tenir en compte són:

Servei d'Emergències	112
Centre Mèdic de 1ª Assistència:	CAP Sarrià Via Augusta, 366 – 08017 - Barcelona Telf. 93 204 22 88
Hospitals propers:	Clínica Mi Tres Torres C/ Dr. Roux, 76 – 08017 - Barcelona Telf. 93 204 13 00
Servei d'ambulàncies:	112
Ajuntament:	010
Bombers:	080
Policia Municipal:	092
Mossos d'Esquadra	112

SERVEI DE PREVENCIÓ A L'OBRA

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE

Es realitzaran visites periòdiques de control de la seguretat per tal de realitzar un seguiment sistemàtic en matèria de prevenció d'accidents i malalties professionals.

De la mateixa manera, s'establiran reunions de posta en comú i coordinació de les incidències i deficiències en matèria de seguretat, entre els diferents agents que intervenen i aconseguir així una major eficàcia i operativitat.

El servei tècnic de seguretat i higiene a l'obra queda compost per:

- Tècnics de la D.F. de la propietat que fan el seguiment de la seguretat.
- Tècnics de seguretat de les empreses constructores.
- Cap d'obra.
- Encarregats d'obra.
- Operaris que facin seguretat.
- Comité de Seguritat i Salut.
- Responsables de seguretat.
- Delegats de prevenció.
- Administrració representada pel Departament de Treball de la Generalitat, la Inspecció Provincial de Treball i els sindicats.

FORMACIÓ I CONTROL

En compliment de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals s'establirà la implantació de la formació sobre els riscs propis de l'obra i de les prevencions corresponents per neutralitzar-los, a tot el personal d'inici en el treball i de manera inmediata a la seva afiliació.

El Col·laborador de Prevenció de l'obra guardarà un rebut firmat de la formació rebuda per cada treballador en el seu expedient personal en l'obra. Escollint al personal més qualificat, s'impartirà formació en socorrisme i primers auxilis de manera que es disposi dels socorristes necessaris.

Es facilitarà a tot el personal d'obra:

- Informació sobre els riscs per la seva seguretat i salut a que quedin exposats en els llocs de treball.
- Instrucció i formació sobre els mitjans disponibles per a prevenir i controlar els riscs i com protegir-se'n.
- S'establiran llistes tipus de comprovació i control de la maquinària i les instal·lacions generals de Seguretat de l'obra a manera de manteniment.

- S'establiran programes de formació específics per capacitar operaris amb funció exclusiva de seguretat, alliberant-los d'altres tasques, que estaran igualment sota els caps d'obra i coordinats pels tècnics de seguretat de la D.F. de la propietat.
- La funció d'aquests treballadors serà la revisió i manteniment dels mitjans de protecció, així com la seva posta a l'obra. També comunicaran qualsevol anomalia a l'obra. per aconseguir major operativitat, les visites realitzades pels tècnics de seguretat, es realitzaran conjuntament amb els operaris de seguretat.
- S'impartirà instrucció detallada i normes a seguir per l'execució de treballs que puguin provocar caiguda d'altura, risc d'incendi o explosió i contactes elèctrics.

9. RÈGIM DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA SEGURETAT

Es procedirà amb la màxima urgència a la reparació de qualsevol anomalia detectada en qualsevol de les instal·lacions de seguretat.
El manteniment de les instal·lacions es durà a terme pel personal especialitzat que sigui menester sota la seva responsabilitat o la d'un tècnic competent.
En tot moment es mantindran lliures d'obstacles les vies d'evacuació.
Les alteracions en la sectorització originalment decidida i els canvis de recobriment o decoració que modifiquin la resistència (RF) o les característiques (M) davant el foc dels materials previstos a l'inmoble s'efectuaran sota la responsabilitat d'un tècnic competent.
Cada quatre anys s'efectuarà un repàs complet de la instal·lació contra el llamp (corrosió, anclatges, etc.).

10. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)
En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.
Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.
• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.
• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats

sanitàries.
• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .
• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

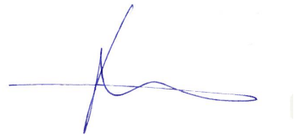
Es reforçaran les següents mesures:
• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.
Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad.
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

11. CONCLUSIONS

Amb les especificacions, definicions i informació continguda en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el tècnic que subscriu estima que és suficient per el desenvolupament del pla de seguretat i salut.

Signat



Francesc Xairó i Mimó
Arquitecte Tècnic i Enginyer d'Edificació
Nº Col·legiat: 6.852

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS 2

1.1. NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL I ESPECÍFIC 2
1.2. CONDICIONS TÈCNIQUES 3
1.3. RECURS PREVENTIU 4

13. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES 5

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR 5
OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES 5
OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS 5
OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 6

12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1.1. NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL I ESPECÍFIC

S'ESTABLEIX UN CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES.

- **Resolució, de 04/11/1988** ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

ES REGULEN LES CONDICIONS PER A LA COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- **Real Decreto 1407, de 20/11/1992** ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992). (Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993).
- **Modificació. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
- **Ampliació. Orden, de 16 de mayo de 1994** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
- **Modificació. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995** ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995), * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995), **Resolución, de 25 de abril de 1996** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
- **Modificació. Orden, de 20 de febrero de 1997** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

- **Ley 31, de 08/11/1995** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)
- **Ley 54, de 12 de diciembre de 2003** ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
- **Ley 50, de 30 de diciembre de 1998** ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
- **Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.

- **Real Decreto 39, de 17/01/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)
- **Modificació. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
- **Modificació. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- **Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)
- **Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- **Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
- **Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015** ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

- **Real Decreto 485, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTI RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS.

- **Real Decreto 487, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.

- **Real Decreto 486, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo Asuntos Sociales (BOEN.97, 23/04/1997)
- **Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre**, del Ministerio de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004)
- **Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.

- **Real Decreto 665, de 12/05/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)
- **Modificació. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
- **Modificació. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- **Real Decreto 773, de 30/05/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correcció errades: BOE 171 / 18/07/1997)

S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL

- **Real Decreto 1215, de 18/07/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)
- **Modificació. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre**, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

S'APROVEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LES ACTIVITATS MINERES.

- **Real Decreto 1389, de 05/09/1997** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240, 07/10/1997)

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Ordre, de 12/01/1998** ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL.

- Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS QUÍMICS DURANT EL TREBALL.

- **Real Decreto 374, de 06/04/2001** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correcció errades: BOE 129 / 30/05/2001)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS ENFRONT DEL RISC ELÈCTRIC.

- **Real Decreto 614, de 21/06/2001** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

EMISSIONS SONORES EN L'ENTORN DEGUDES A DETERMINADES MÀQUINES D'ÚS A L'AIRE LLIURE.

- **Real Decreto 212, de 22/02/2002** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
- **Modificació. Real Decreto 524/2006**, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

- **Real Decreto 1627, de 24/10/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)
- **Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
- **Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- **Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18**. **Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS, EN MATÈRIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

- **Real Decreto 171, de 30/01/2004** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE APQ-8 «EMMAGATZEMATGE DE FERTILITZANTS A BASE DE NITRAT AMÒNIC AMB ALT CONTINGUT EN NITROGEN». Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

SOBRE LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT ELS RISCOS DERIVATS O QUE PUGUIN DERIVAR-SE DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES.

- **Real Decreto 1311, de 04/11/2005** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)
- **Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL.

- **Real Decreto 286, de 10/03/2006** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006) (Correcció errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006

CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓN

- **Real Decreto 314, de 17/03/2006** ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006) (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
- **Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
- **Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009**; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- **Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010**; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
- **Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010** ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- **Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo**, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

- **Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
- **Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017** ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT

- Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

ES DÓNA PUBLICITAT A LA VERSIÓ CATALANA I CASTELLANA DEL LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL.

- **Resolució TRI 1627, de 18/05/2006** ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006), (Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.

- **Ley 32, de 18/10/2006** ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)
- **Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- **Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
- **Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Es modificant determinades documents bàsics del Codi Tècnic de la Edificación aprovades per el Reial Decret 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009), (Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)
S'aprova la Instrucció tècnica complementària 02.2.01 «Posada en servei, manteniment, reparació i inspecció d'equips de treball» del Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera. Ordre ITC 1607, de 09/06/2009; Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (BOE Num. 146, 17/06/2009) **Modificació**. **Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010** ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)
GESTIÓ DEL REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT (RERA) I DELS PLANS DE TREBALL AMB AMIANT

- **Instrucció 2** ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI REGULADORA DELS RESIDUS.

- Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)
- Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
- Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
- Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS ÒPTIQUES ARTIFICIALS.

- Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99, 24/04/2010), (Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

REGISTRE DE DELEGATS I DELEGADES DE PREVENCIÓ

- Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010) (Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

Aplicació del 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. Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)
Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms. Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)
Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment. Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)
RESIDUS I SÒLS CONTAMINATS.

- **Ley 22, de 28/07/2011** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
- **Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
- **Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
- **Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals de acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció. Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013), (Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

ES DISPOSA LA PUBLICACIÓ DEL MARC ESTRATÈGIC CATALÀ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL 2015-2020

- Resolució EMO 600, de 25/03/2015 ; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC Num. 6844, 02/04/2015)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS.

- Real Decreto 299, de 22/07/2016 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 182, 29/07/2016)

ES REGULA EL TRASLLAT DE RESIDUS A L'INTERIOR DEL TERRITORI DE L'ESTAT.

- **Reial Decret 180, de 13.03.2015**; Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (BOE Num. 83, 2015.04.07)**Es modifiquen el Document Bàsic DB-HE «Estalvi d'energia» i el Document bàsic DB-HS «Salubritat», del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.** Ordre FOM 588, de 2017.06.15; Ministeri de Foment (BOE Num. 149, 2017.06.23)

Es registra i publica el Conveni col·lectiu general del sector de la construcció. Resolució, de 2017.09.21; Ministeri d'Ocupació i Seguretat Social (BOE Num. 232, 2017.09.26)
S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). Reial decret 210, de 2018.04.06; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 2018.04.16)
S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), és 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 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

1.2. CONDICIONS TÈCNIQUES

1. En tot allò referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines i maquinària, que s'utilitzen per la realització de l'obra, el Constructor complirà les normes i pràctiques de la bona construcció, assignant el personal especialitzat i qualificat en cada part de l'obra que així ho requereixi. La Direcció Tècnica i facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius de la adequada especialització.

2. L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per el Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució del procés constructiu de l'obra, la tecnificació del constructor, o les característiques de les subcontractacions, poden incidir a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'estudi, tant en mitjans tècnics com de l'evolució econòmica. Per això, l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi una millora de la seguretat i prevenció d'accidents d'acord sempre amb la legislació vigent.

3. Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra i no a l'Estudi de Seguretat permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat de Projecte de l'Estudi i el pla subsegüent, havent de complir amb la seguretat que s'exigeixi en cada cas: l'entibació de terres, encofrats, xarxa de presa de terres, etc...

4. Els treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció des del seu començament fins a l'acabament, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

5. Els treballadors que facin la seguretat a l'obra adoptaran precaucions específiques amb l'ús obligatori del cinturó de seguretat. Aquests treballs s'han de planificar acuradament, les operacions de col·locació de xarxes, baranes, cables de subjecció de cinturons de protecció a tota l'obra, i en tot cas, fent compatible eficàcia i eliminació de riscs. S'ha de fer un correcte manteniment de les instal·lacions de seguretat. Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a l'acabament d'aquests. Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada d'aquesta o data de lliurament. Qualsevol peça o equip que hagi sofert un tracte límit, és a dir el màxim per el qual s'hagi concebut (per exemple: un accident), serà refusat i es farà una reposició al moment. L'ús d'una peça de protecció, mai representarà un risc en si mateix.

6. **Acta d'aprovació de pla de seguretat i salut.** Els plans de seguretat i salut dels contractistes han de ser aprovats abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut en fase d'execució. Per a aquesta aprovació, cal emplenar i visar un model facilitat pel Col.legi (Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut). Quan es visa la primera acta d'aprovació el col.legiat ha de demanar el Llibre d'Incidències.

7. **Llibre d'Incidències**. Quan el coordinador de seguretat en fase d'execució visa l'acta d'aprovació del primer pla de seguretat i salut de l'obra, el Col.legi corresponent facilitarà, a petició del col.legiat. El Llibre d'incidencies ha d'estar

sempre a l'obra, amb el pla i l'acta d''aprovació. Consta d'uns fulls per duplicats on s'ahn de fer constar els incompliments de les prescripcions que conté el pla de seguretat. N´ha de tenir cura el coordinador. En cas que s'hi faci una anotació, s'ha de remitir a la Inspecció de Treball i Seguretat Social les anotacions realitzades en el Llibre d'Incidències , limitant-les als casos de risc greu i imminent i als d'incompliment d'advertències prèvies reiterades del Coordinador, entregant-se una còpia a Inspecció de Treball en el termini de les 24 hores següents a l'anotació. S'accepta l'enviament d'aquesta còpia per correu certificat; en aquest cas, la data de la tramesa és la que es pren com a data de lliurament.
INSPECCIÓ DE TREBALL de T**ravessera de Gràcia, 301-311, 08025 Barcelona, (Tel. 934013008).**

8. **Comunicació d'obertura del centre de treball,** Tràmit que ha de realitzar qualsevol empresari prèviament a l'inici de l'activitat. És un tràmit que era obligatori per a qualsevol activitat abans de l'entrada en vigor del Reial decret 1627/1998. El contractista ha d'emplenar un model oficial que se li facilita amb dades de l'empresa i ha d'entregar dues còpies de Pla de seguretat i salut. A la provincia de Bracelona aquest tràmit es pot relaitzar a qualsevol de les oficines dels serveis territorials de la Generalitat.
   - A Barcelona al c/ Carrera, 20-24, (tel. 934430707)
   - A Cornellà de Llobregat al c/ Torras i Bages, 24, (tel.933756162)
   - A Manresa al c/ Alfons XII, 13, (tel. 938750038)

9. **Avís previ,** Document que el promotor ha de lliurar als Serveis Territorials del Departament de Treball de la Generalitat abans de l'inici de les obres. El tràmit es pot fer en les mateixes oficines on es fa la comunicació d'obertura del centre de treball (vegi's les adreces al corresponent apartat). Conté dades de l'obra, del coordinador i dels altres intervinents. L'imprès corresponent, que cal emplenar, el facilita el Col.legi i no porta visat. L'avís previ ha d'estar exposat a l'obra juntament amb el Full de designació de coordinador.

1.3. RECURS PREVENTIU

Al panorama d'organització de la prevenció assenyalat, la llei 54/2003 hi afegeix el concepte dels **recursos preventius**, i assenyala el següent:

1r. És obligatòria la presència dels recursos preventius en els quatre supòsits següents:
- Situacions d'especial risc i perillositat,
- Situacions d'agreujament o modificació dels riscos durant el desenvolupament de processos o activitats, com és el cas de la concurrència d'operacions diverses que es realitzen de manera successiva o simultània i que necessiten un control dels mètodes de treball aplicats (per exemple, obres de construcció amb riscos especials de colgament, enfonsament o caiguda d'altura).
- Situacions en les quals la Inspecció de Treball, en vista de les condicions de treball detectades, n'exigeixi la necessitat.
- Supòsits de coordinació d'activitats: cada contractista haurà de complir amb la preceptiva presència de recursos preventius (nova disposició addicional 14ena LPRL), la finalitat dels quals serà, sense perjudici de les competències del coordinador en matèria de seguretat i salut (RD 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció), la de vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut i de comprovar-ne l'eficàcia.

2n. Els recursos preventius lligats a les situacions d'obligatorietat esmentades són, a elecció de l'empresari, els següents:
- Un o diversos treballadors designats.
- Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- Un o diversos membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.
- Un o diversos treballadors que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o processos assenyalats supra, i comptin amb formació preventiva mínima de nivell bàsic. És clar, doncs, que el legislador ha pretès dotar la majoria de centres de treball i unitats productives autònomes de recursos humans amb formació bàsica en prevenció de riscos, criteri plausible des del punt de vista de la implantació efectiva de la cultura de la prevenció i des de la lògica del dret comunitari. Referent a això, tanmateix, cal recordar que el TCJE ha estat molt rigorós a exigir (per exemple, en la STJCE 15.11.2001, abans esmentada) que els estats membres defineixin amb claredat les capacitats i aptituds necessàries de les persones designades per fer-se càrrec de les funcions preventives i de protecció davant els riscos professionals.

3r. Si la «presencia» indicada es realitza mitjançant diferents recursos preventius dels assenyalats (a, b, c), aquests han de coordinar les seves actuacions. Si l'empresari utilitza la via assenyalada amb la lletra d, els treballadors han de col·laborar obligatòriament amb els altres recursos preventius de l'empresari (propis i/o aliens).

4t. Els recursos preventius la presència dels quals sigui obligada, en els termes que s'han indicat, han de tenir la capacitat (formació) suficient i els mitjans necessaris, i ser el nombre suficient per vigilar el compliment de les activitats preventives, i han de romandre al centre de treball, fix o mòbil, durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

5è. Com a infraccions greus, s'incorporen a l'article 12 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social (RD legislatiu 5/2000, de 4 d'agost), les següents:

- No designar un o diversos treballadors perquè s'ocupin de les activitats preventives, o no organitzar (propi) o concertar (aliè) un servei de prevenció quan sigui preceptiu.
- No dotar als recursos preventius dels mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats preventives.
- La falta de presència de recursos preventius quan siguin preceptius, o l'incompliment de les obligacions preventives derivades de la seva presència.
- No facilitar als treballadors designats o al servei de prevenció propi o aliè la informació i documentació assenyalades en els articles 18.1 i 23.1 de la LPRL.

6è. Finalment, com a infracció molt greu, la nova Llei afegeix a l'article 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, la tipificació de la falta de presència de recursos preventius quan això sigui preceptiu o l'incompliment de les obligacions derivades de la seva presència, quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com a perilloses o amb riscos especials (qüestió pendent, per ara, de desplegament reglamentari).

INFORMACIÓ
Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques, especialment en la utilització de les màquines i els mitxans auxiliars, i es lliuraran les normes i sistemes operatius interns , que afectin a l'activitat o materials que s'estan utilitzant.

FORMACIÓ
Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.
A partir de la tria de personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista de l'obra.

Signat

Francesc Xairó i Mimó
Arquitecte Tècnic i Enginyer d'Edificació
Nº Col·legiat: 6.852

13. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Aquest Reial decret defineix el promotor com una persona física o jurídica per compte de la qual es fa una obra i, en aquesta condició, l'obliga que, tant en el projecte de l'obra que els encarregará com en I'execució d'aquest projecte, es tinguin molt presents les condicions de treball a les quals estan sotmesos els treballadors que intervindran en l'obra de construcció.

En primer lloc, i sense que això eximeixi de les seves responsabilitats el promotor, aquest haur de designar un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de l'obra, nomenaments que poden recaure en la mateixa persona.

El promotor est obligat a elaborar, en la fase de projecte, un estudi de seguretat i salut, elaborat per un tècnic competent, quan l'obra no reuneixi els requisits establerts en l'apartat següent.

El promotor ha de designar un Coordinador en fase d'execució de l'obra quan han d'intervenir a l'obra més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms, o varis treballadors autònoms.

El promotor, ha de lliurar als Serveis Territorials del Departament de Treball, abans de l'inici de les obres, un document on es fan constar dades de l'obra, del coordinador i dels qui intervenen. És preceptiu en totes les obres afectades per R.D. 1627/1997, i ha d'estar exposat a l'obra.. Aquest avís, no substitueix cap altre tràmit. Cal continuar fent la comunicació per part del contractista d'apertura del centre de treball i adjuntar-hi una còpia del Pla de seguretat i salut

L'avís previ es redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del R.D. 1627/1997 de 24/10/97.

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES

Es considera contractista, la persona física o jurídica que assumeixi contractualment, davant el promotor, amb mitjans humans i/o materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat de l'obra . També tindrà aquesta consideració el promotor que contracti directament treballadors autònoms per fer l'obra, o determinats serveis d'aquesta respecte d'aquells

El subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant del contractista , empresari principal, el compromís de fer determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció del projecte pel qual se'n regeix l'execució.

Els contractistes i subcontractites estaran obligats a licar durant l'execució de l'obra, els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995), i en particular, les tasques o activitats següents :

- El manteniment de L'obra en bon estat d'ordre i de neteja.
- L'elecció de L'emplaçament dels llocs i de les àrees de treballi, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplegament o circulació.
- La manipulació dels distints 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 dels dispositius necessaris per executar ¡'obra, amb L'objectiu de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipósit dels distints materials, en particular si es tracta de matèries o substancies perilloses.
- La recollida de 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 als distints treballs o fases de treball.

La cooperació entre contractistes, subcontratistes i treballadors autònoms.

- Les interaccions i les incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es faci a L'obra o prop del lloc de l'obra.
- Elaborar un pla de seguretat i salut de l'obra,
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals i les que estableix l'annex IV del Reial decret 1627/1997, durant L'execució de ¡'obra. o Complir les obligacions de coordinació d'activitats empresarials establertes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals. o Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en alló que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra. o Atendre les indicacions i compliries instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant L'execució de l'obra o, quan pertoqui, de la direcció facultativa.

Cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i es consideraran les previsions contingudes en L'estudi o L'estudi bàsic en funció del mateix sistema d'execució de ¡'obra.

Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat , a les modificacions aprovades expressament i a les instruccions complementàries trameses per la Direcció Tècnica.

Tots els materials compliran les condicions establertes de la documentació que presenti l'Estudi de Seguretat. Es rebutjarà aquells que no s'ajustin a les prescripcions , siguin defectuosos ,o no reuneixin les condicions esmentades.

Quan la Direcció Tècnica observi suficients motius per a deduir l'existència de no compliment de les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballadors necessaris pel seu immediat arranjament.

S'anotarà en el llibre d'incidències la no observació de les instruccions i recomanacions preventives recollides a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Higiene.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, es procedirà amb el protocol esmentat en aquest document.

OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

La definició de treballador autònom que fa la legislació de seguretat social, que ara recull el Reial decret 1627/ 1997, considera com a tal "tota persona física, distinta del contractista i del subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contraste de treball, i que assumeix contractualment davant del promotor, el contractista o el subcontractista el compromís de fer determinades parts o instal·lacions de l'obra".

A més d'aquesta persona definida d'aquesta manera, son també treballadors autònoms els socis treballadors de les cooperatives de treball associat.

Quan el treballador autònom ocupi a ¡'obra treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista a L'efecte d'aquesta norma de prevenció de riscos laborals.

Els treballadors autònoms estan obligats a:

- Complir el que estableix el pla de seguretat i salut de L'obra.
- Aplicar els principis d'acció preventiva establerts a l'articie 15 de la Llei de prevenció de riscos laborais (Llei 31/1995, de 8 de novembre)
- Desenvolupar les tasques o activitats relativas ais principis generals aplicables durant L'execució de L'obra, contingudes a l'articie 1 0 del Reial decret 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a ¡'obra durant la seva execució
- Complir les obligacions que per als treballadors s'estableixen ais apartats 1 i 2 de l'article 29 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Ajustar la seva actuació a L'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials i participant en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert. o Utilitzar equips de treball ajustats a la normativa vigent sobre aquests (RD 1215/1997, de 18 de juliol).
- Elegir i utilitzar equips de protecció individuals conforme a la normativa vigent (RD 773/19971 de 30 de maig).
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut, o de la direcció facultativa, si pertoca, durant L'execució de l'obra.
- De tot el que s'ha exposat es desprén que el treballador autònom, en tenir la doble condició d'empresari d'ell mateix i de treballador per a ell mateix, ha de complir les obligacions que la legislació preventiva estableix per als empresaris i per als treballadors

És competència exclusiva dels Tècnics redactors de l'Estudi de Seguretat, o del coordinador de seguretat en fase d'execució , l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés de construcció de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició de les ordres complementàries que es donen pel desenvolupament del mateix, juntament amb la Direcció Tècnica.

El contractista no podrà decidir sense prèvia consulta a la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat o modificació d'alguna prescripció.

El contractista estarà obligat al compliment de les condicions de la memòria, Plec de condicions, plànols i pressupostos de l'Estudi de Seguretat i les ordres complementàries que la Direcció Tècnica doni durant el decurs de l'obra.

El contractista comunicarà amb la deguda anticipació l'inici de la construcció, dels treballs d'elevat risc o d'aquells que per la seva complexitat precisin o siguin objecte del seu examen i aprovació a la Direcció Tècnica de l'obra

El contractista estarà obligat a rectificar - reconstruir, a la seva costa , quantes vegades sigui necessari, qualsevol treball executat malament a judici de la direcció Tècnica de l'obra fins que tingui l'aprovació d'aquesta.

El constructor serà el responsable de la correcta execució de les previsions de l'Estudi de Seguretat i de les subcontractacions o similars, responent solidàriament

Cada contractista que intervé a l'obra ha de preparar, sempre, el seu pla de seguretat (cal considerar, que el R.D. 1627/1997, considera contractista, també, als efectes de les obligacions i responsabilitats exigides, qualsevol treballador autònom que tingui empleats a l'obra i també al mateix promotor, quan contracti directament treballadors autònoms per a l'obra. Excepcionalment, no tindrà aquesta consideració el promotor que contractista algú per a realitzar obres a l'habitatge particular.

OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

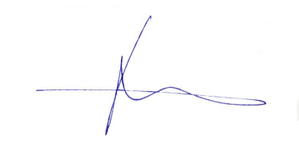
Quan en L'execució de l''obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de L'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant L'execució de l'obra, el qual podrà ser el mateix coordinador de seguretat i salut de la fase de projecte.

El coordinador en matèria de seguretat i salut en L'execució de l'obra és el tècnic competent integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques de:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
- En prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els distints treballs o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
- En estimar la durada requerida per ais distints treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que cadascun d'ells té L'obligació de complir.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si n'hi ha, les modificacions introdu'ïdes en aquests.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Adoptar les mesures necessàries perquè sols les persones autoritzades puguin accedir a L'obra.
- Ordenar la paralització dels talls o de la totalitat de l'obra els treballs dels quals impliquin un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors, i assabentar-ne immediatament la Inspecció de Treball i Seguretat Social, els contractistes i els subcontractistes afectats, com també els representants dels treballadors d'aquests.

Quan no calgui la designació d'un coordinador, serà la direcció facultativa la que durà a terme les accions definides als punts *c*, i *f.* El Reial decret 1627/1997 defineix la direcció facultativa com el tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Signat



Francesc Xairó i Mimó
Arquitecte Tècnic i Enginyer d'Edificació
Nº Col·legiat: 6.852

DOCUMETNACIÓ GRÀFICA

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: FRANCESC XAIRÓ MIMÓ, ARQUITECTE TÈCNIC, COL·LEGIAT NÚM. 6852	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VILA AMÈLIA, DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035	ESCALES: A1: 1/500, A3: 1/1000, ORIGINALS A3; 0 4 10 20m	DATA: MARÇ 2024	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, PLANTA D'EMPLAÇAMENT	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB; NOM FITXER: 23X12CP_ESS_Emp	PLÀNOL NÚM. 01; FULL 01 DE 03

LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT

C1. Senyalització d'obligatorietat de compliment de normes de seguretat i prohibició de pas a personal alié a l'obra

C2. Senyalització d'entrada i sortida de camions

Tancament de parcela existent amb malla electrosoldada tipus RIVISA, amb peus de formigó, col·locació de malla d'ocultació i franges de senyalització visual

Circulació accés vehicle rodat

Circulació sortida vehicle rodat

Accés peatonal entrada/sortida a l'obra

Zona d'abassegament de materials

Zona de gestió de residus

Recorregut vehicles rodat pel jardi

Recorregut peatonal

Vallat provisional tipus Ajuntament

Protecció d'abres i sistema radical

Protecció dels arbres i sistema radical:

- Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de 2m d'alçada com a mínim i incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aqueste no faran ferides al tronc degut a la fricció i tamble recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades.

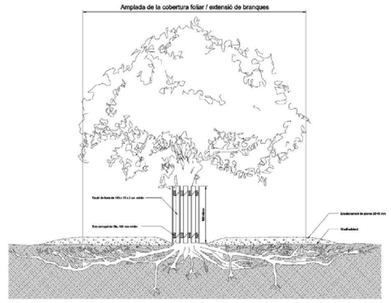
- S'haurà de garantir el reg manual a l'arbrat afectat en el seu sistema radical que no disposi de xarxa de reg automàtica, o s'hagi d'aturar per afectació de l'obra la responsable del seu estat posterior.

- Per evitar danys mecànics en espais oberts, cal col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 m d'alçada a la distància corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM.

- Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.

- No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre els escocells del arbres ni sobre la zona redicular de seguretat. No es poden abocar productes tòxicx ni restes de construcció al voltant dels arbres .

- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similiars, excepte en el cas es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.



Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
FRANCESC XAIRÓ MIMÓ
ARQUITECTE TÈCNIC
COL·LEGIAT NÚM. 6852

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ–SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035

ESCALES
A1: 1/10
A3: 1/20
ORIGINALS A3
0 0.2 0.4m

DATA:
MARÇ 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ D'OBRA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23X12CP_ESS_Àre

PLÀNOL NÚM. 02
FULL 02 DE 03

UP
PH
ÀREA DE JOCS INFANTILS 1
ÀREA DE JOCS INFANTILS 2
C1
C2
FONT
ÀREA
WC
WC

LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT

C1. Senyalització d'obligatorietat de compliment de normes de seguretat i prohibició de pas a personal alié a l'obra

C2. Senyalització d'entrada i sortida de camions

Tancament de parcela existent amb malla electrosoldada tipus RIVISA, amb peus de formigó, col·locació de malla d'ocultació i franges de senyalització visual

Circulació accés vehicle rodat

Circulació sortida vehicle rodat

Accés peatonal entrada/sortida a l'obra

Zona d'abassegament de materials

Zona de gestió de residus

Recorregut vehicles rodat pel jardi

Recorregut peatonal

Vallat provisional tipus Ajuntament

Protecció d'abres i sistema radical

Protecció dels arbres i sistema radical:

- Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de 2m d'alçada com a mínim i incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aqueste no faran ferides al tronc degut a la fricció i tamble recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades.

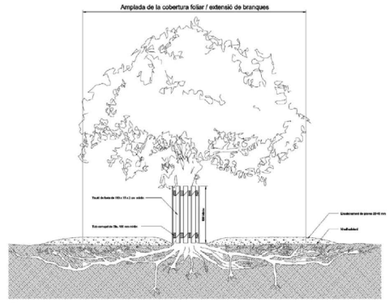
- S'haurà de garantir el reg manual a l'arbrat afectat en el seu sistema radical que no disposi de xarxa de reg automàtica, o s'hagi d'aturar per afectació de l'obra la responsable del seu estat posterior.

- Per evitar danys mecànics en espais oberts, cal col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 m d'alçada a la distància corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM.

- Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.

- No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre els escocells del arbres ni sobre la zona redicular de seguretat. No es poden abocar productes tòxicx ni restes de construcció al voltant dels arbres .

- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similiars, excepte en el cas es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.



Ajuntament de Barcelona
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
FRANCESC XAIRÓ MIMÓ
ARQUITECTE TÈCNIC
COL·LEGIAT NÚM. 6852

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ–SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035

ESCALES
A1: 1/10
A3: 1/20
ORIGINALS A3
0 0.2 0.4m

DATA:
MARÇ 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ D'OBRA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23X12CP_ESS_Àre

PLÀNOL NÚM. 03
FULL 03 DE 03

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA
CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1474-65MU u — Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 P1474-65MY u — Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 P1477-65LI u — Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 P147H-65NO u — Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P147L-EQD8 u — Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P147L-EQDI u — Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Estudi de Seguretat i Salut Laboral
Àrea de jocs infantils totalment accessibles als Jardins de
Vil·la Amèlia. Districte de Sarrià - Sant Gervasi. Barcelona
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBER, SLP

7 P147K-EQDO u — Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 P147N-EPX1 u — Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

9 P147P-EPWV u — Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 P147Q-65M3 u — Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P147R-65N4 u — Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 P147Y-EPWX u — Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

13 P147Z-FITH u — Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

AMIDAMENTS

14 P1480-FK75 u — Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 P1488-EQEY u — Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA
CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1512-35FA m2 — Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 P1512-35FB m2 — Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 P151S-HB3X u — Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 P15AB-EQFH u — Senyal acústica de marxa enrera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Estudi de Seguretat i Salut Laboral
Àrea de jocs infantils totalment accessibles als Jardins de
Vil·la Amèlia. Districte de Sarrià - Sant Gervasi. Barcelona
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBER, SLP

AMIDAMENTS

CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCD-56H6 m — Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 P6AC-D7DZ m — Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			280,000				280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,000

3 PBC4-56GX m — Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

4 PBC5-56GO u — Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PBB8-65KD u — Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PBBC-65LC u — Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PBBD-65KL u — Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PBBI-567M u — Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PBBL-56GK u — Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 PBB2-56H9 m — Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	2,200			30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,800

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA
CAPÍTOL 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQU3-0235 u — Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PQUB-BIR3 mes — Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PQUE-BIQP u — Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Estudi de Seguretat i Salut Laboral
Àrea de jocs infantils totalment accessibles als Jardins de
Vil·la Amèlia. Districte de Sarrià - Sant Gervasi. Barcelona
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBER, SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PQUE-BIQS mes — Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA
CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1474-65MU	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (P - 1)	9,82	6,000	58,92
2	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	20,90	6,000	125,40
3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	15,51	8,000	124,08
4	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 4)	26,39	2,000	52,78
5	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	3,08	2,000	6,16
6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	9,15	10,000	91,50
7	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 5)	23,34	2,000	46,68
8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,67	50,000	83,50
9	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 9)	17,44	6,000	104,64
10	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 10)	12,53	1,000	12,53
11	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 11)	3,02	6,000	18,12
12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,26	100,000	26,00
13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 13)	8,08	10,000	80,80
14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	17,95	10,000	179,50
15	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 15)	7,35	6,000	44,10
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**1.054,71**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA

Estudi de Seguretat i Salut Laboral
Àrea de jocs infantils totalment accessibles als Jardins de
Vil·la Amèlia. Districte de Sarrià - Sant Gervasi. Barcelona
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBER, SLP

PRESSUPOST

CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,94	20,000	138,80
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	9,27	18,000	166,86
3	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 18)	0,31	100,000	31,00
4	P15AB-EQFH	u	Senyal acústica de marxa enrera (P - 19)	41,10	2,000	82,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**418,86**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA
CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	6,59	60,000	395,40
2	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	3,54	280,000	991,20
3	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	2,02	200,000	404,00
4	PBC5-56GO	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 28)	17,84	6,000	107,04
5	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	54,43	2,000	108,86
6	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 23)	14,24	2,000	28,48
7	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	45,17	4,000	180,68
8	PBBI-567M	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	71,79	2,000	143,58
9	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	20,55	4,000	82,20
10	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	13,38	30,800	412,10
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**2.853,54**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS_VA
CAPÍTOL 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 30)	122,06	1,000	122,06
2	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 31)	166,64	3,000	499,92
3	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	235,72	1,000	235,72
4	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	59,02	3,000	177,06
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**1.034,76**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Proteccions Individuals	1.054,71
Capítol	01.02	Proteccions col·lectives	418,86
Capítol	01.03	Senyalització i proteccions d'obra	2.853,54
Capítol	01.04	Equipaments per a personal d'obra	1.034,76
Obra	**01**	**Pressupost ESS_VA**	**5.361,87**
			5.361,87

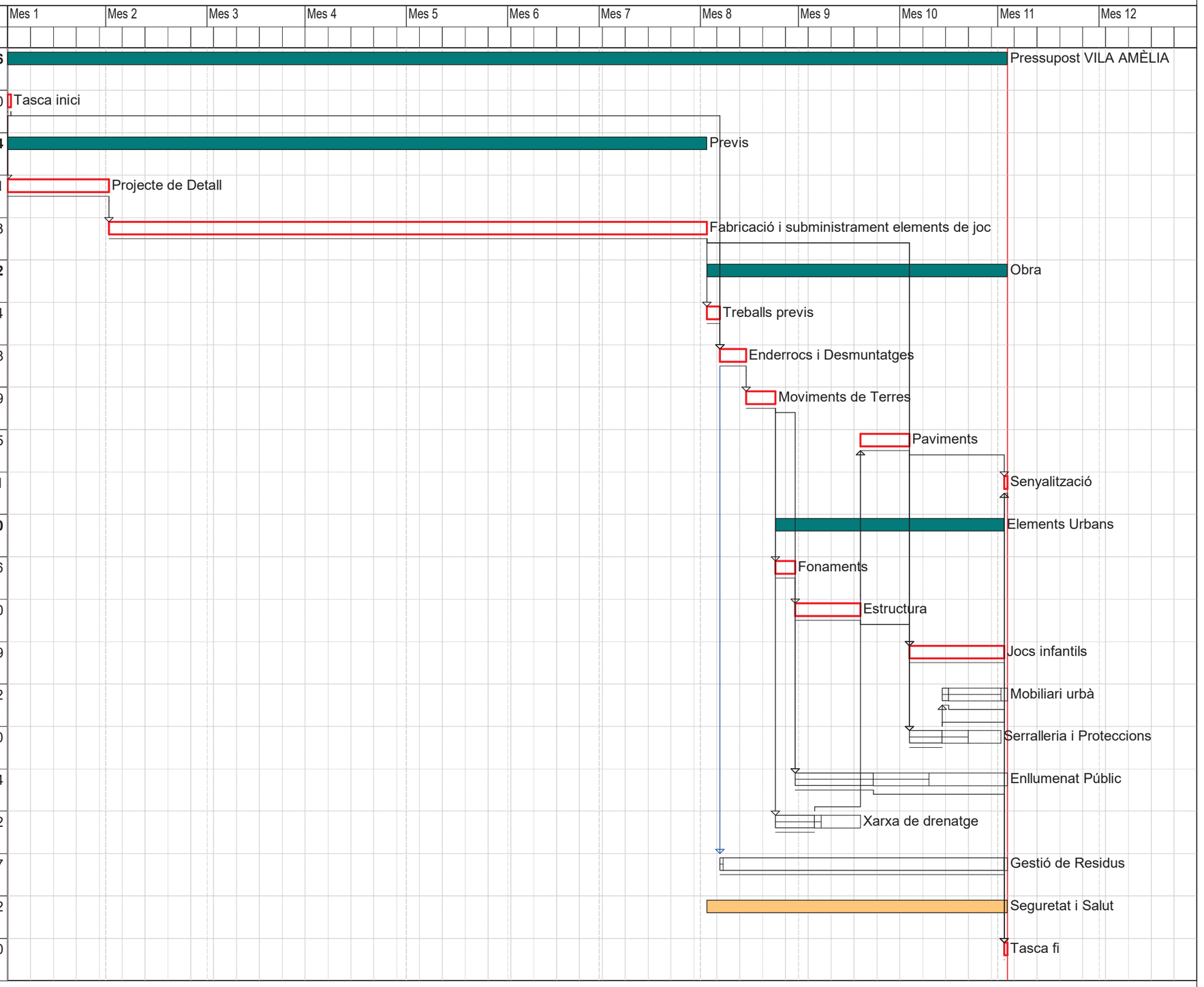
NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost ESS_VA	5.361,87
			5.361,87

ANNEX 15. PLA D'OBRES

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

23X12CP_VILA AMÈLIA - Projecte Executiu de l'àrea de jocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost VILA AMÈLIA**	**306**
0000	Tasca inici	0
1.1	**Previs**	**214**
P001	Projecte de Detall	31
P002	Fabricació i subministrament elements de joc	183
1.2	**Obra**	**92**
00B1	Treballs previs	4
0001	Enderrocs i Desmuntatges	8
0002	Moviments de Terres	9
0003	Paviments	15
0004	Senyalització	1
1.2.1	**Elements Urbans**	**70**
0005	Fonaments	6
0006	Estructura	20
0007	Jocs infantils	29
0008	Mobiliari urbà	2
0009	Serralleria i Proteccions	10
0010	Enllumenat Públic	24
0011	Xarxa de drenatge	12
0012	Gestió de Residus	87
0013	Seguretat i Salut	92
ZZZZ	Tasca fi	0



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

Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 3 Mes 11 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 3 Mes 11 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Data: 25/03/2025 | Pag:1

LLISTA DE LLIGAMS

Data:19/03/24

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:01/03/2024

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0000	Tasca inici	0001	Enderrocs i Desmuntatges	FI	0	1	218
								P001	Projecte de Detall	FI	0	1	0
0000	Tasca inici	FI	0	1	218	0001	Enderrocs i Desmuntatges	0002	Moviments de Terres	FI	0	1	0
00B1	Treballs previs	FI	0	1	0								
P002	Fabricació i subministrament elements de joc	FI	0	1	4			0012	Gestió de Residus	II	0	1	1
						0002	Moviments de Terres	0010	Enllumenat Públic	FI	0	1	47
								0011	Xarxa de drenatge	FI	0	1	14
0001	Enderrocs i Desmuntatges	FI	0	1	0			0005	Fonaments	FI	0	1	0
						0003	Paviments	0009	Serralleria i Proteccions	FI	0	1	18
0006	Estructura	FI	0	1	0			0004	Senyalització	FI	0	1	29
0011	Xarxa de drenatge	FI	0	1	14			0007	Jocs infantils	FI	0	1	0
0003	Paviments	FI	0	1	29	0004	Senyalització	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	0
0007	Jocs infantils	FI	0	1	0								
0009	Serralleria i Proteccions	FI	0	1	19								
						0005	Fonaments	0010	Enllumenat Públic	FI	0	1	41
0002	Moviments de Terres	FI	0	1	0			0006	Estructura	FI	0	1	0
						0006	Estructura	0007	Jocs infantils	FI	0	1	15
								0009	Serralleria i Proteccions	FI	0	1	33
0005	Fonaments	FI	0	1	0			0003	Paviments	FI	0	1	0

Projecte Executiu de l´àrea de jocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBERT, SLP

LLISTA DE LLIGAMS

Data:19/03/24

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:01/03/2024

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
0003	Paviments	FI	0	1	0	0007	Jocs infantils	0004	Senyalització	FI	0	1	0
0006	Estructura	FI	0	1	15			ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	1
P002	Fabricació i subministrament elements de joc	FI	0	1	62								
0009	Serralleria i Proteccions	FI	0	1	18	0008	Mobiliari urbà	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	18
0003	Paviments	FI	0	1	18	0009	Serralleria i Proteccions	0004	Senyalització	FI	0	1	19
0006	Estructura	FI	0	1	33			0008	Mobiliari urbà	FI	0	1	18
P002	Fabricació i subministrament elements de joc	FI	0	1	80								
0002	Moviments de Terres	FI	0	1	47	0010	Enllumenat Públic	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	41
0005	Fonaments	FI	0	1	41								
0002	Moviments de Terres	FI	0	1	14	0011	Xarxa de drenatge	0003	Paviments	FI	0	1	14
0001	Enderrocs i Desmuntatges	II	0	1	1	0012	Gestió de Residus	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	1
						0013	Seguretat i Salut						
P002	Fabricació i subministrament elements de joc	FI	0	1	0	00B1	Treballs previs	0001	Enderrocs i Desmuntatges	FI	0	1	0
0000	Tasca inici	FI	0	1	0	P001	Projecte de Detall	P002	Fabricació i subministrament elements de joc	FI	0	1	0
						P002	Fabricació i subministrament elements de joc	0001	Enderrocs i Desmuntatges	FI	0	1	4
								0009	Serralleria i Proteccions	FI	0	1	80
								00B1	Treballs previs	FI	0	1	0

LLISTA DE LLIGAMS

Data:19/03/24

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:01/03/2024

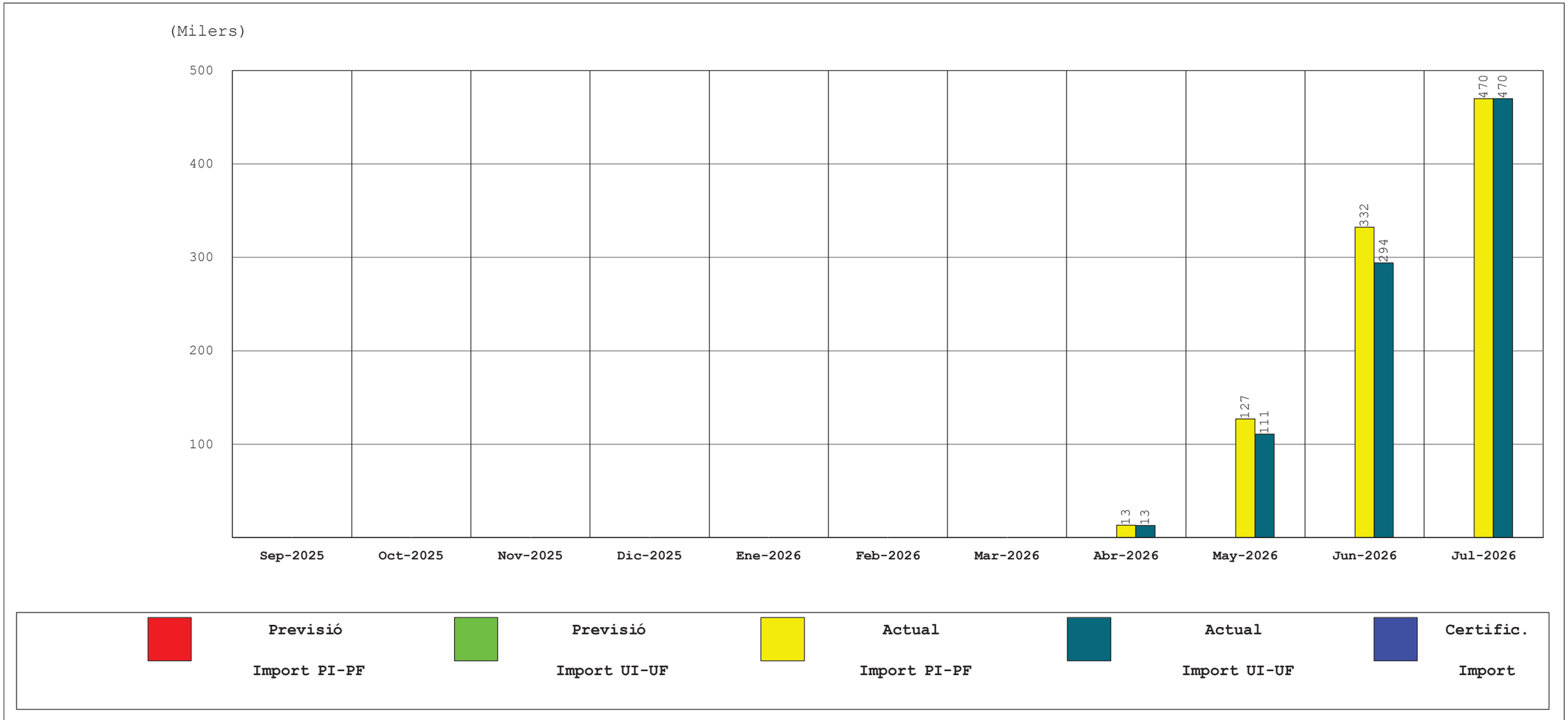
P R E C E D E N T						T A S C A		C O N S E Q Ü E N T					
Tasca		Lligam						Tasca		Lligam			
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
P001	Projecte de Detall	FI	0	1	0	P002	Fabricació i subministrament elements de joc	0007	Jocs infantils	FI	0	1	62
0004	Senyalització	FI	0	1	0	ZZZZ	Tasca fi						
0007	Jocs infantils	FI	0	1	1								
0008	Mobiliari urbà	FI	0	1	18								
0010	Enllumenat Públic	FI	0	1	41								
0012	Gestió de Residus	FI	0	1	1								

Projecte Executiu de l´àrea de jocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 27/03/25

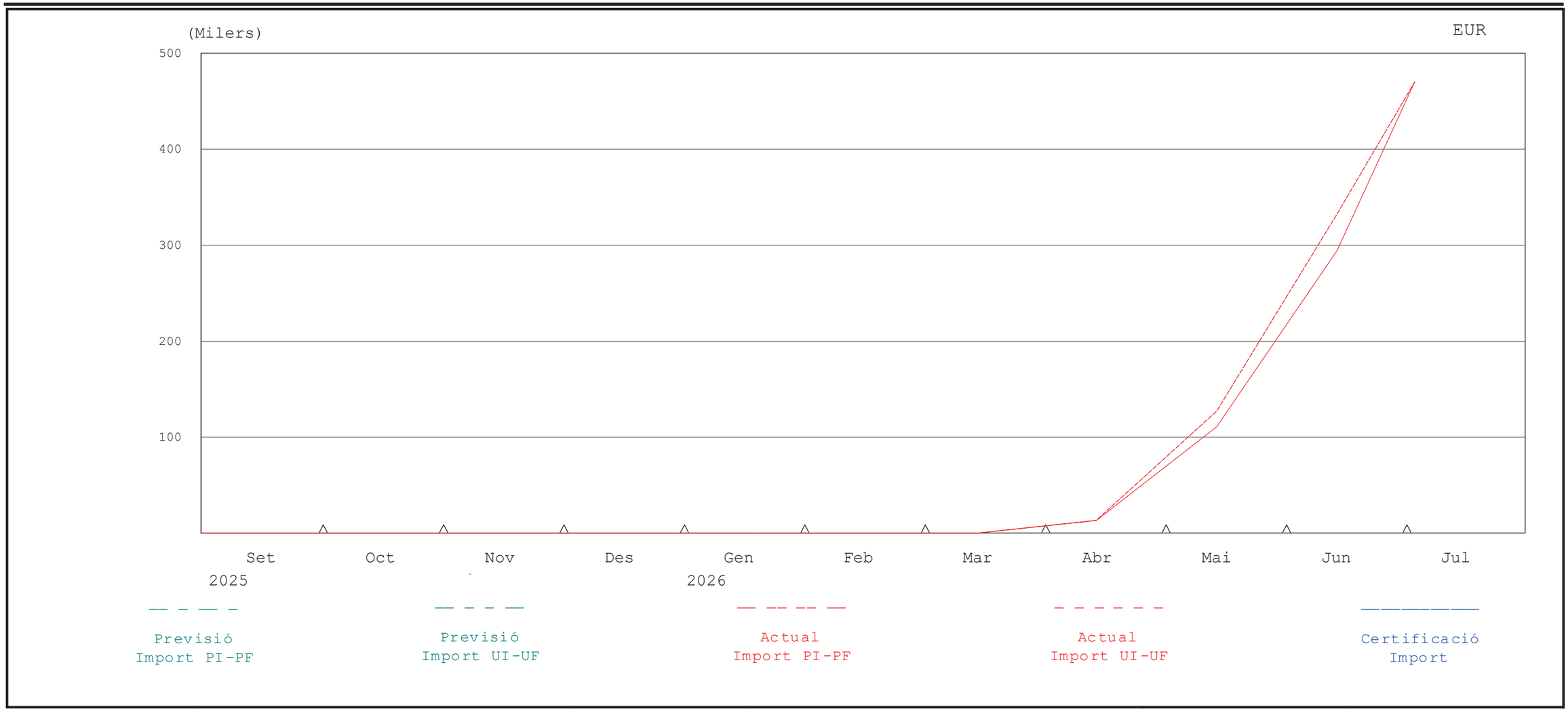


INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
1 Setembre 2025	3 Juliol 2026	1 Setembre 2025	3 Juliol 2026	305,00			469.965,86

Projecte Executiu de l´àrea de jocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 27/03/25



% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 1 Setembre 2025	% FET DES DE 1 Setembre 2025	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						469.965,86	469.965,86

ANNEX 16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la justificació de preus utilitzats en el pressupost del present projecte. Aquesta justificació es basa en el banc de preus del ITEC BEDEC-ITEC 2025-01, i conté els costos de la mà d'obra, la maquinària i els materials, essent el coeficient d'indirectes del 5%.

Base de preus: BEDEC-ITEC 2025-01
Àmbit de preus: Catalunya
Àmbit de Plecs: Catalunya
Volum d'obra: Urbanització PEM 0,402 M€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,93 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,93 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	29,04 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,93 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,93 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,89 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,93 €
A0121000	h	Oficial 1a	32,59 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	32,59 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	32,59 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	33,68 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	28,93 €
A013H000	h	Ajudant electricista	28,89 €
A0140000	h	Manobre	27,20 €
A0150000	h	Manobre especialista	28,12 €
A0D-0007	h	Manobre	27,20 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	27,20 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	28,12 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,59 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,59 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,68 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,59 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,59 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,68 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,59 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,59 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	33,12 €

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89 €
C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t	51,51 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	66,68 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,55 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,05 €
C133-00EO	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	74,55 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,27 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41 €
C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	157,56 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98 €
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,85 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	48,81 €
C1503000	h	Camió grua	65,90 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38 €
C152-003B	h	Camió grua	65,90 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	58,18 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,39 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	191,64 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,54 €
C206-CSXX	u	Tall i soldat de tub DN 140.5, amb geometries complexes. Soldat de trams per formació de geometria final, segons especificacions de projecte.	269,53 €
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	5,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	2,32 €
B011-05ME	m3	Aigua	2,32 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,93 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	22,30 €
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,15 €
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,19 €
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	23,14 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	22,06 €
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	22,28 €
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	257,92 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,43 €
B03L-SB03	m3	Sorra garbellada 1- 3 mm, cantell rodó, neta, sense argila	14,96 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	90,00 €
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	92,01 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	90,44 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	109,42 €
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	114,94 €
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,88 €
B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	3,39 €
B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	3,39 €
B0AC-VA01	m	Pern d'ancorage a base de barra corrugada roscable d'acer B500SD, de fins a 16 mm de diàmetre, amb femella de collament i d'anivellació, així com volanderes.	7,40 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,08 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,30 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	2,08 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,09 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	403,91 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,54 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,98 €
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,40 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,25 €
B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	205,02 €
B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	79,73 €
B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,34 €

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	56,95 €
B2RAU010	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,38 €
B2RA-28US	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	26,20 €
B2RA-28V5	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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59 €
B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,98 €
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,19 €
B44Z-CSXX	u	Modelat d'estructura en software específic per a curvat d'elements metàl·lics complexes	8.763,02 €
B44Z-CSXZ	m	Curvat de tub DN 140.5, amb radis complexes, segons especificacions de projecte.	150,17 €
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,67 €
B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	2,02 €
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,67 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,82 €
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,11 €
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	12,81 €
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	24,66 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi	31,90 €
B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	31,90 €
B965-SB06	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	24,87 €
B965-SB08	m	Vorada corba d'acer galvanitzat amb perfil compost, tipus L4, formada per una platina inferior de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i remat superior a base de tub circular d'acer galvanitzat S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, de 150.4 mm.	106,40 €
B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	0,28 €
B9PAU005	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè sbr	0,28 €
B9PAUZ12	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè epdm, de color no estàndard. Granulat de cautxú reciclat, de característiques alifàtiques, realitzada amb epdm, model CONIPUR 4080 de la casa Conica o equivalent, color no estàndard.	3,84 €
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	18,42 €
BBM9-SB30	u	Panell 05F - Senyal nominatiu amb cosi industrial 05F, segons Plec de Parcs i Jardins, amb plafó i contra-tapa de planxa d'alumini plegada, de 450x1000 mm i 2 mm de gruix, amb vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica, amb protecció anti-graffiti, muntat en base de formigó HA-50/P/5/IIIa hidròfug. Inclou pictogrames i plànol de l'àrea de jocs infantils en relleu i llenguatge Braille.	1.145,00 €
BBM9-SB31	u	Panell 06F - Senyal nominatiu amb codi industrial 06F, segons Plec de Parcs i Jardins, amb plafó i contra-tapa de planxa d'alumini plegada, de 320x600 mm i 2 mm de gruix, amb vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica, amb protecció anti-graffiti, muntat en base de formigó HA-50/P/5/IIIa hidròfug. Inclou pictogrames i plànol de l'àrea de jocs infantils en relleu i llenguatge Braille.	264,10 €
BD5B1A00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre	1,70 €
BDGZL002	m	Fil guia	0,13 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	31,99 €
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,23 €
BG31I015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x6 mm2	1,18 €
BG33-G2RQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,52 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,67 €
BGD2-06UN	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	70,77 €
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25 €
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,77 €
BGZZI010	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1.287,46 €
BHM1I039	u	Columna model ARNE d'Urbidermis amb 3 projectors - Columna ARNE H7,60m. Variant BCN - 3 Projectors ARNE 56W 3000K TIII 3000 K amb 36 led i 500 mA - 3 Braços simples de fixació a columna - 3 Dispositius de control iMCU - Projectors a 3 nivells (5.3, 6.1 i 6.9 metres)	5.395,00 €
BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent, més una capa de protecció bicomponent	45,46 €
BOAC-VA06	kg	Pern d'ancorage a base de barra roscada d'acer B500S, tipus M20, amb femella de collament i d'anivellació, així com volanderes.	3,12 €
BQ11-0SPB	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 300 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	2.989,76 €
BQ23-MHHS	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 70 l, 45 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 2 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 60 mm	126,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQA1-SB03	u	Conjunt d'element de joc tipus J05 (Gronxador cadira adaptada) i J06 (Gronxador niu), compost per un pòrtic doble i dos gronxadors, un amb cadira adaptada per persones amb mobilitat reduïda, amb arnés, i l'altre amb un gronxador niu.	7.910,00 €
BQA1-SB04	u	Conjunt d'element de joc (Corda), compost per una corda amb elements plàstics d'escalada, per a una altura de fixació de 150 cm. Inclou ancoratge mecànic amb tacs d'acer inoxidable.	556,00 €
BQA1-SB05	u	Conjunt d'element de joc (Tobogan Rodets accessible), compost per un tobogan INCLUSIU, tobogan de talús per una alçada de 1,42m, fixada sobre postes de estructrurals d'alumini fabricats amb tubs extruits d'aliatge 6005-T5, diàmetre de postes Ø 12,7cm exterior i amb gruix de paret de 3,17mm, i abraçadores semiciruclar fosa en alumini compta amb 360º de compressió per a un ajust més segur als pilars amb un rebló de transmissió d'alumini afegeix resisència al tall per a abraçadores amb suport de càrrega. Doble plataforma, una a l'inici i una altra al final del recorregut. Tots els elements metàl·lics estan protegits i pintats amb pintura pols al forn gruix mínim de 0,1mm, possibilitat d'escollir colors (gama de 38 colors diferents). Tot el joc permet desenvolupar habilitats sensorials, motores, cognitives: sentit tàctil, vestibular i propioceptiu, força corporal, coordinació, flexibilitat agilitat, equilibri, permet resoldre problemes a nivell cognitiu. Destinat a edats de 5-12 anys. Subministrat i instal·lat seguint instruccions del fabricant amb ancoratge encastat del joc.	37.433,00 €
BQA1-SB06	u	Conjunt d'element de joc tipus J12 (Tobogan túnel), compost per un tobogan de secció circular, tipus túnel, de 40 cm de diàmetre aproximat, de la casa Lappset o equivalent. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat, fixat mecànicament a base de suport.	15.745,00 €
BQA1-SB07	u	Conjunt d'element de joc (Barana activa), compost per dendròfons tubulars, conjunt format per dos mòduls de 4 tubs sonors i 2 masses cadascún. Tubs buits de fusta de cirerer, fressada i tornejada, units entre sí amb cables de suspensió amb baixa absorció de vibracions, fabricada en acer inoxidable i llautó. Masses de fusta anb cabota de goma amortidora. Inclou fixacions del conjunt d'acer inoxidable.	7.293,00 €

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQA1-SB08	u	Conjunt d'element de joc tipus J07 (Tirolina adaptada), compost per element de transició INLCUSIU sobre guia amb rodaments doble, traslació bidireccional, amb un carril preparat per seient adaptat amb arnés, desplaçament de 15m, formada per 4 arcs on s'ubiquen dues guies amb carro de rodaments per on penja el seient adaptat amb arnés de protecció, els 8 postes són d'alumini de secció 127 x 3,04 mm. Tots els elements metàl·lics estaran protegits amb sistema ProShield i pintats amb pintura pols al forn gruix mínim de 0,1mm, color a definir per la DF. Destinat a edats de 5-12 anys.	31.260,00 €
BQA1-SB09	u	Conjunt d'element de joc tipus J17 (Panell sensorial), d'unes dimensions globals de 420x90 cm. Format per 4 mòduls de paviment de panells de xapa metàl·lica perforada i/o amb relleu, de 105x90 cm cada un, col·locats fixats a marc perimetral metàl·lic. Tot segons especificacions i detalls de projecte.	4.157,00 €
BQA1-SB10	u	Conjunt d'element de joc tipus J19 (Taules manipulació). Compost per dues taules de manipulació, de 110 cm de diàmetre i alçada 50 cm i 80 cm respectivament, fabricat en fusta.	4.274,00 €
BQA1-SB11	u	Conjunt d'element de joc tipus J14 (Giratori inclusiu), compost per: - Giratori Inclusiu. CARACTERÍSTIQUES - Joc giratori adaptat per a l'accés directe amb cadira de rodes, amb espai per a 2 cadires de rodes i seients per 6 usuaris més. - Estructura d'acer inoxidable. - Terra antilliscant de HPL. - Seients també realitzats en HPL. - Sistema de connectors i abraçadores fabricat en aliatge d'alumini. L'alumini està assegurat pel procés d'electroforesi i pols. Recobriment amb pintura de polièster resistent als raigs UV i certificat QUALICOAT. - Certificat segons la normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (Ø x AL) 2.490 x 900 mm. ALÇADA DE CAIGUDA 900 mm.	10.300,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQA1-SB12	u	Conjunt d'element de joc (Llit elàstic), compost per: Llit elàstic amb anell perimetral de goma per llits elàstics de 150x150 cm. Totalment instal·lat. CARACTERÍSTIQUES - Capacitat per a 1 nen. - Malla, a la part central per saltar, realitzada amb corretja reforçada i resistent a les oscil·lacions tèrmiques, raigs UVA i aigua. - Certificat segons normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (L x A x A) 1.500 x 300 x 1.500 mm	5.710,00 €
BQA1-SB13	u	Conjunt d'element de joc tipus J01 (Panell Benvinguda), de dimensions aproximades 255x70 cm, construït amb panell de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica (HPL), de 19 mm de gruix, per a exteriors. Inclou troquelat de recorregut del cuc sensorial, tallat a làser, així com peça mòbil i manipulable de goma, encaixada al recorregut del panell. Característiques segons especificacions de projecte i plànols de detal.	1.811,00 €
BQA1-SB14	u	Conjunt d'element de joc tipus J02 (Llit elàstic), compost per: Llit elàstic amb anell perimetral de goma per llits elàstics de 200x200 cm. CARACTERÍSTIQUES - Capacitat per a 1 nen. - Accessible per a cadires de rodes amb assistència dun acompanyant. - Adequat per a àrees de joc sense vigilància. - Àrea de salt Ø 143 cm - Marc d'encastar de 200 x 200 x 30 cm d'acer especial; galvanitzat en calent. - Llit de salt de tela de cinturó reforçada amb 6 filferros integrats 156 x 156 cm. - 56 Resorts d'acer (longitud 145 mm, Ø 20 mm) - Certificat segons la normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (L x AL x A) 2.000 x 300 x 2.000 mm	4.597,00 €
BQA1-SB15	u	Peça individual de rocòdrom. Presa de la talla G, realitzada amb poliuretà colorejat i fixada amb cargol expansiu d'acer inoxidable.	17,90 €
BQA1-SB41	u	Conjunt d'element de joc tipus J03 (Pòrtic actiu), compost per bandes flexibles de neoprè, compost per 5 làmines d'alçada variable (fins a 250 cm), disposades fixades mecànicament a suport tubular (cuc sensorial) i a base de suport (paviment). Tot segons especificacions i detalls de projecte.	9.574,00 €

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQA1-SB42	u	Conjunt d'element de joc tipus J04 (Escaleta), compost per 6 plataformes circulars a mode d'escaleta, d'alçada variable. Plataformes formades per panells circulars de xapa d'acer, de 400 mm de diàmetre i 20 mm de gruix, ancorades amb cargols d'acer inoxidable a element de fixació i suport, a base de pletina d'acer en ´´T´´, de 10 mm de gruix, soldada a taller a perfil tubular de suport base (cuc sensorial). Acabat pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic, amb durabilitat H per classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944, amb un gruix total de protecció mínim de 320 micres. Tots els elements metàl·lics es subministraran amb la protecció aplicada a taller i s'evitarà realitzar soldadures a obra. Tot segons especificacions i detalls de projecte.	586,00 €
BQA1-SB43	u	Conjunt d'element de joc tipus J11 (Columna Cuc), format per 4 tirants a base de passamans d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre, disposats amb diferents inclinacions i fixats mecànicament a base de suport (paviment) i a perfil tubular (cuc sensorial). Tot segons especificacions i detalls de projecte.	390,00 €
BQA1-SB44	u	Conjunt d'element de joc tipus J16 (Camí sensorial), compost per 4 tipus diferents d'acabat de paviment, amb textures diferents, tipus llistons de fusta, pedres de diferents dimensions, etc., adherits amb resines sobre una solera de formigó i disposats encaixats dins marcs d'acer de 105x90 cm cada un (no comptabilitzat en aquesta partida). Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	725,50 €
BQA1-SB45	u	J18 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J18 (Plataforma basculant), d'unes dimensions globals aproximades de 600x130x50 cm, amb una llum interior de pas de 90 cm. Format per estructura de fusta de làrix, sense impregnar, amb baranes laterals baixes, de fins a 50 cm d'alçada, amb fusta esquadrada i vores arrodonides. Placa del balancí de tauler de fusta contraxapada impermeable, de 27 mm de gruix, amb revestiment antilliscant, cargolada a un marc d'acer estable. Inclou coixinets i resta de ferramenta necessària. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Instal·lat	18.163,00 €
BRZ8XR50	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai.	189,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BRZ8XR51	u	Ancoratge passiu per estabilització d'arrels, tipus GEWI de Ø32mm o equivalent de carrega de ruptura de 44KN, i carrega en el límit elàstic de 402KN, de rosca continua a esquerres, en acer BST500S sense galvanitzar (negre), subministrat de 4m de longitud. Incloent perforació de diàmetre de perforació 45mm realitzada amb martell de cap, amb boraca especial i/o trialeta, amb equip pneumàtic, incloent injecció de beurada de ciment CEM I 42.5 N SR en una sola fase (IU) amb una relació aigua ciment (a/c) de 0.5. Inclou part proporcional de viga d'atirantat tipus UEB-160 fins un metre de longitud, incloent ovoides, rosca de cap de femella hexagonal llarga 55x60mm, tots els equips auxiliars de perforació, i la gestió dels residus de terres i beurada de ciment.	**248,06 €**

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu €	Parcial	Import
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**					**1,48 €**
Mà d'obra:								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista		0,005	/R x	28,93000 =	0,14465	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista		0,005	/R x	32,59000 =	0,16295	
			Subtotal...				0,30760	0,30760
Materials:								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,0102	x	2,30000 =	0,02346	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		1,050	x	1,09000 =	1,14450	
			Subtotal...				1,16796	1,16796
			DESPESES AUXILIARS	1,00%				0,00308
			COST DIRECTE					1,47864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,47864**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu €	Parcial	Import
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**					**245,76 €**
Mà d'obra:								
A0150000	h	Manobre especialista		1,050	/R x	28,12000 =	29,52600	
			Subtotal...				29,52600	29,52600
Maquinària:								
C1705600	h	Formigonera de 165 l		0,725	/R x	2,39000 =	1,73275	
			Subtotal...				1,73275	1,73275
Materials:								
B0111000	m3	Aigua		0,200	x	2,32000 =	0,46400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters		1,530	x	23,93000 =	36,61290	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,200	x	165,63000 =	33,12600	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		400,000	x	0,36000 =	144,00000	
			Subtotal...				214,20290	214,20290
			DESPESES AUXILIARS	1,00%				0,29526
			COST DIRECTE					245,75691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**245,75691**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 1	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**			**1,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,016 /R	x 27,20000 =	0,43520	
					Subtotal...	0,43520	0,43520
	Maquinària:						
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,016 /R	x 66,68000 =	1,06688	
					Subtotal...	1,06688	1,06688
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00653
					COST DIRECTE		1,50861
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07543
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,58404**
P- 2	ED5A5A00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre	**Rend.: 1,000**			**8,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140 /R	x 32,59000 =	4,56260	
	A0140000	h	Manobre	0,070 /R	x 27,20000 =	1,90400	
					Subtotal...	6,46660	6,46660
	Materials:						
	BD5B1A00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre	1,050	x 1,70000 =	1,78500	
					Subtotal...	1,78500	1,78500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09700
					COST DIRECTE		8,34860
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,41743
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,76603**
P- 3	F169Y010	u	Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**134,93 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x 32,59000 =	32,59000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x 27,20000 =	27,20000	
					Subtotal...	59,79000	59,79000
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R	x 16,31000 =	16,31000	
	C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t	1,000 /R	x 51,51000 =	51,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	67,82000	67,82000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,89685
					COST DIRECTE		128,50685
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,42534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,93219**
P- 4	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**15,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 10,25000 =	14,86250	
					Subtotal...	14,86250	14,86250
					COST DIRECTE		14,86250
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,74313
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,60563**
P- 5	F2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**43,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x -205,02000 =	-41,00400	
					Subtotal...	-41,00400	-41,00400
					COST DIRECTE		-41,00400
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		-2,05020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-43,05420**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 6	F2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	0,00 €

		Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:							
B2RA6770	t	0,035	x		=		
	Subtotal...						

COST DIRECTE	
DESPESES INDIRECTES 5,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	

P- 7	F2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				15,91 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B2RA6890	t			0,190	x	79,73000 =	15,14870	
			Subtotal...				15,14870	15,14870

COST DIRECTE	15,14870
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,75744
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15,90614**

P- 8	F2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				0,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B2RA6960	t			0,040	x		=	
			Subtotal...					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	
DESPESES INDIRECTES 5,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	

P- 9	F2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				0,36 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B2RA8E00	kg		Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
				Subtotal...			0,34000	0,34000

COST DIRECTE	0,34000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,01700
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,35700**

P- 10	F2RA9SB0	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				29,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B2RA9SB0	t		Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	56,95000 =	28,47500	
				Subtotal...			28,47500	28,47500

COST DIRECTE	28,47500
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,42375
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**29,89875**

P- 11	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				2,78 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	32,59000 =	1,30360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R	x	28,93000 =	0,57860	
						Subtotal...	1,88220	1,88220
	Materials:							
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,67000 =	0,73700	
						Subtotal...	0,73700	0,73700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02823
						COST DIRECTE		2,64743
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,13237
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,77980**

P- 12	F9P9UE50	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma une-en 1177, realitzada amb sbr, de 50 mm gruix, amb estructura drenant	**Rend.: 1,000**				**39,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240 /R	x	32,59000 =	7,82160	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240 /R	x	28,93000 =	6,94320	
						Subtotal...	14,76480	14,76480
	Materials:							
	B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	3,100	x	3,39000 =	10,50900	
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,100	x	31,90000 =	3,19000	
	B9PAU005	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè sbr	31,000	x	0,28000 =	8,68000	
						Subtotal...	22,37900	22,37900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22147
						COST DIRECTE		37,36527
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,86826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,23354**

P- 13	F9P9UFZ6	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat, de característiques alifàtiques, realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma une-en 1177, realitzada amb epdm, model CONIPUR 4080 de la casa Conica o equivalent, de 10 mm gruix, de color no estàndard, a definir per la DF, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant.	**Rend.: 1,000**				**83,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R	x	32,59000 =	11,40650	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350 /R	x	28,93000 =	10,12550	
						Subtotal...	21,53200	21,53200
	Materials:							

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,500	x	3,39000 =	8,47500	
	B9PAUZ12	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè epdm, de color no estàndard. Granulat de cautxú reciclat, de característiques alifàtiques, realitzada amb epdm, model CONIPUR 4080 de la casa Conica o equivalent, color no estàndard.	12,850	x	3,84000 =	49,34400	
						Subtotal...	57,81900	57,81900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32298
						COST DIRECTE		79,67398
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,98370
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,65768**

P- 14	FDG50210	m	Canalització inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mmper a xarxa d'enllumenat, làmina de plàstic per a senyalització i càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Inclou repsosició de vorada afectada. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.: 0,300**				**29,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0416 /R	x	32,59000 =	4,51915	
	A0140000	h	Manobre	0,0416 /R	x	27,20000 =	3,77173	
						Subtotal...	8,29088	8,29088
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0352 /R	x	61,89000 =	7,26176	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0416 /R	x	6,05000 =	0,83893	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,030 /R	x	48,81000 =	4,88100	
						Subtotal...	12,98169	12,98169
	Materials:							
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,150	x	22,30000 =	3,34500	
	B2RAU010	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,160	x	6,38000 =	1,02080	
	BDGZL002	m	Fil guia	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,23000 =	2,27460	
						Subtotal...	6,88040	6,88040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,08291
COST DIRECTE		28,23588
DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,41179
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,64767**

P- 15 FDK2I010 u Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols. **Rend.: 0,506** **346,22 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	32,59000 =	128,81423	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000 =	107,50988	
					Subtotal...	236,32411	236,32411
Materials:							
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	90,00000 =	9,00000	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	91,000	x	0,28000 =	25,48000	
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	31,99000 =	31,99000	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	245,75691 =	24,57569	
					Subtotal...	91,04569	91,04569

DESPESES AUXILIARS 1,00%		2,36324
COST DIRECTE		329,73304
DESPESES INDIRECTES 5,00%		16,48665
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**346,21969**

P- 16 FG31I015 m Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs. **Rend.: 0,200** **14,53 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,68000 =	6,73600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,89000 =	5,77800	
					Subtotal...	12,51400	12,51400
Materials:							
BG31I015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x6 mm2	1,020	x	1,18000 =	1,20360	
					Subtotal...	1,20360	1,20360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,12514
COST DIRECTE		13,84274
DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,69214
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,53488**

P- 17 FG380020 m Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació, inclòs reconnexió amb lluminàries existents. Tot inclòs. **Rend.: 0,200** **29,34 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0642	/R x	33,68000 =	10,81128	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,0963	/R x	28,89000 =	13,91054	
					Subtotal...	24,72182	24,72182
Materials:							
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,67000 =	2,72340	
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
					Subtotal...	2,97340	2,97340

DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24722
COST DIRECTE		27,94244
DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,39712
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,33956**

P- 18 FGZZI070 u Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. **Rend.: 1,000** **1.351,83 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BGZZI010	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1,000	x	1.287,46000 =	1.287,46000	
					Subtotal...	1.287,46000	1.287,46000

COST DIRECTE		1.287,46000
DESPESES INDIRECTES 5,00%		64,37300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.351,83300**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 19	FHMZU003	u	Tractament específic per a protecció contra adhesius i antigraffitis, fins a una alçària de 3 m (incloent el tractament de la base), realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, aplicació d'una capa antioxidant, tipus NR2000 o equivalent, aplicació de la capa de color, o deixar com a color base el galvanitzat i aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigraffitii, una capa principal més enduridor, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor	**Rend.: 1,000**				**100,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	28,12000 =	22,49600	
						Subtotal...	22,49600	22,49600
	Materials:							
	BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent, més una capa de protecció bicomponent	1,600	x	45,46000 =	72,73600	
						Subtotal...	72,73600	72,73600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33744
						COST DIRECTE		95,56944
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,77847
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,34791**
P- 20	FR9FXR50	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai.	**Rend.: 1,000**				**199,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BRZ8XR50	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai.	1,000	x	189,90000 =	189,90000	
						Subtotal...	189,90000	189,90000
						COST DIRECTE		189,90000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		9,49500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**199,39500**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 21	FR9FXR51	u	Execució d'ancoratge passiu per estabilització d'arrels, tipus GEWI de Ø32mm o equivalent de carrega de ruptura de 44KN, i carrega en el límit elàstic de 402KN, de rosca continua a esquerres, en acer BST500S sense galvanitzar (negre), subministrat de 4m de longitud. Incloent perforació de diàmetre de perforació 45mm realitzada amb martell de cap, amb boraca especial i/o trialeta, amb equip pneumàtic, incloent injecció de beurada de ciment CEM I 42.5 N SR en una sola fase (IU) amb una relació aigua ciment (a/c) de 0.5. Inclou part proporcional de viga d'atirantat tipus UEB-160 fins un metre de longitud, incloent ovoides, rosca de cap de femella hexagonal llarga 55x60mm, tots els equips auxiliars de perforació, i la gestió dels residus de terres i beurada de ciment. Totalment acabat.	**Rend.: 1,000**				**260,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BRZ8XR51	u	Ancoratge passiu per estabilització d'arrels, tipus GEWI de Ø32mm o equivalent de carrega de ruptura de 44KN, i carrega en el límit elàstic de 402KN, de rosca continua a esquerres, en acer BST500S sense galvanitzar (negre), subministrat de 4m de longitud. Incloent perforació de diàmetre de perforació 45mm realitzada amb martell de cap, amb boraca especial i/o trialeta, amb equip pneumàtic, incloent injecció de beurada de ciment CEM I 42.5 N SR en una sola fase (IU) amb una relació aigua ciment (a/c) de 0.5. Inclou part proporcional de viga d'atirantat tipus UEB-160 fins un metre de longitud, incloent ovoides, rosca de cap de femella hexagonal llarga 55x60mm, tots els equips auxiliars de perforació, i la gestió dels residus de terres i beurada de ciment.	1,000	x	248,06000 =	248,06000	
						Subtotal...	248,06000	248,06000
						COST DIRECTE		248,06000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		12,40300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**260,46300**
P- 22	G228A60A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	**Rend.: 1,000**				**14,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	28,12000 =	5,06160	
						Subtotal...	5,06160	5,06160
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000 =	7,48869	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	8,55000 =	1,53900	
						Subtotal...	9,02769	9,02769

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07592
				COST DIRECTE	14,16521
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,70826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,87347**

P- 23 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,60 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,20000 =	2,72000	
					Subtotal...	2,72000	2,72000
Materials:							
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,40000 =	6,40000	
					Subtotal...	6,40000	6,40000

DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,02720
COST DIRECTE	9,14720
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,45736
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,60456**

P- 24 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	28,12000 =	2,81200	
					Subtotal...	2,81200	2,81200
Maquinària:							
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000 =	0,81550	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	61,89000 =	1,48536	
					Subtotal...	2,30086	2,30086

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,04218
COST DIRECTE	5,15504
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,25775
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,41279**

PARTIDES D'OBRA

P- 25 P214S-SBX1 m Enderroc de tanca existent de taulons de fusta, de fins a 90 cm d'alçada, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.
Inclou part proporcional de desmuntatges de portes d'accés.
Els elements desmuntats de la tanca que puguin ser susceptibles de ser reutilitzats es carregaran a camió i transportaran a magatzem municipal designat pel Departament de Parcs i Jardins. **Rend.: 1,000** **6,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	27,20000 =	1,90400	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	28,12000 =	3,37440	
					Subtotal...	5,27840	5,27840
Maquinària:							
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000 =	0,81550	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	112,41000 =	0,07869	
					Subtotal...	0,89419	0,89419

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07918
COST DIRECTE	6,25177
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,31259
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,56435**

P- 26 P21B0-HBQW u Retirada de mòdul de senyalització informativa urbana amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,0795	/R x	27,20000 =	2,16240	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0795	/R x	32,59000 =	2,59091	
					Subtotal...	4,75331	4,75331
Maquinària:							
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,0795	/R x	58,87000 =	4,68017	
					Subtotal...	4,68017	4,68017

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07130
COST DIRECTE	9,50478
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,47524
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,98002**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 27	P21Q2-8GZ1	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. L'element susceptible de ser re-utilitzat (a criteri de Parcs i Jardins) es carregarà sobre camió i transportarà a magatzem municipal designat pel Departament de Parcs i Jardins.	**Rend.: 1,000**				**5,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	28,12000 =	4,21800	
						Subtotal...	4,21800	4,21800
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	16,31000 =	1,22325	
						Subtotal...	1,22325	1,22325
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06327
						COST DIRECTE		5,50452
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27523
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,77975**
P- 28	P21Q2-8GZ3	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. L'element susceptible de ser re-utilitzat (a criteri de Parcs i Jardins) es carregarà sobre camió i transportarà a magatzem municipal designat pel Departament de Parcs i Jardins.	**Rend.: 1,000**				**29,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	28,12000 =	11,24800	
						Subtotal...	11,24800	11,24800
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	16,31000 =	3,26200	
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	65,90000 =	13,18000	
						Subtotal...	16,44200	16,44200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16872
						COST DIRECTE		27,85872
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,39294
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,25166**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 29	P21Q2-8GZ4	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. L'element susceptible de ser re-utilitzat (a criteri de Parcs i Jardins) es carregarà sobre camió i transportarà a magatzem municipal designat pel Departament de Parcs i Jardins.	**Rend.: 1,000**				**73,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000 =	28,12000	
						Subtotal...	28,12000	28,12000
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	16,31000 =	8,15500	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	65,90000 =	32,95000	
						Subtotal...	41,10500	41,10500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,42180
						COST DIRECTE		69,64680
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,48234
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,12914**
P- 30	P21Q2-8GZ5	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. L'element susceptible de ser re-utilitzat (a criteri de Parcs i Jardins) es carregarà sobre camió i transportarà a magatzem municipal designat pel Departament de Parcs i Jardins.	**Rend.: 1,000**				**14,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	28,12000 =	5,62400	
						Subtotal...	5,62400	5,62400
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	16,31000 =	1,63100	
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	65,90000 =	6,59000	
						Subtotal...	8,22100	8,22100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08436
						COST DIRECTE		13,92936
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,69647
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,62583**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 31	P2214-AYNM	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**			**5,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045 /R x	116,98000 =	5,26410	
					Subtotal...	5,26410	5,26410
					COST DIRECTE		5,26410
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,26321
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,52731**
P- 32	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**Rend.: 1,000**			**117,69 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	4,060 /R x	27,20000 =	110,43200	
					Subtotal...	110,43200	110,43200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,65648
					COST DIRECTE		112,08848
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,60442
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,69290**
P- 33	P221B-VS5W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**			**9,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143 /R x	61,89000 =	8,85027	
					Subtotal...	8,85027	8,85027
					COST DIRECTE		8,85027
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,44251
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,29278**
P- 34	P221B-Z0X0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**			**5,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,090 /R x	61,89000 =	5,57010	
					Subtotal...	5,57010	5,57010
					COST DIRECTE		5,57010
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27851
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,84861**
P- 35	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**			**115,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	27,20000 =	108,80000	
					Subtotal...	108,80000	108,80000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,63200
					COST DIRECTE		110,43200
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,52160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,95360**
P- 36	P2242-53CC	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**			**2,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,022 /R x	27,20000 =	0,59840	
					Subtotal...	0,59840	0,59840
	Maquinària:						
	C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109 /R x	157,56000 =	1,71740	
					Subtotal...	1,71740	1,71740
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00898
					COST DIRECTE		2,32478
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,11624
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,44101**
P- 37	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	**Rend.: 1,000**			**52,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	27,20000 =	0,27200	
					Subtotal...	0,27200	0,27200
	Maquinària:						
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	112,41000 =	0,67446	
					Subtotal...	0,67446	0,67446
	Materials:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	22,28000 =	49,50616	
						Subtotal...	49,50616	49,50616
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00408
						COST DIRECTE		50,45670
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,52284
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,97953**
P- 38	P2251-SB02	m3	Formació de base filtrant de drenatge, mitjançant estesa de graves de pedra calcària, de 20 mm, en tongades de 25 cm, com a màxim.	**Rend.: 1,000**				**53,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,011	/R x	27,20000 =	0,29920	
						Subtotal...	0,29920	0,29920
	Maquinària:							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0062	/R x	112,41000 =	0,69694	
						Subtotal...	0,69694	0,69694
	Materials:							
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	22,28000 =	49,50616	
						Subtotal...	49,50616	49,50616
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00449
						COST DIRECTE		50,50679
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,52534
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,03213**
P- 39	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**				**51,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	28,12000 =	2,24960	
						Subtotal...	2,24960	2,24960
	Maquinària:							
	C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,85000 =	0,70800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	61,89000 =	3,71340	
						Subtotal...	4,42140	4,42140
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	23,43000 =	42,17400	
						Subtotal...	42,17400	42,17400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03374
						COST DIRECTE		48,87874
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,44394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,32268**
P- 40	P2257-54BG	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**8,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	87,52000 =	4,81360	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	112,41000 =	2,92266	
						Subtotal...	7,73626	7,73626
						COST DIRECTE		7,73626
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,38681
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,12307**
P- 41	P2257-SB01	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat Tipus 2, de la pròpia excavació o d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 100% del PM.	**Rend.: 1,000**				**7,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,049	/R x	87,52000 =	4,28848	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0265	/R x	112,41000 =	2,97887	
						Subtotal...	7,26735	7,26735
						COST DIRECTE		7,26735
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,36337
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,63072**
P- 42	P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació	**Rend.: 1,000**				**7,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	7,19000 =	7,19000	
						Subtotal...	7,19000	7,19000
						COST DIRECTE		7,19000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,35950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,54950**

P- 43 P2R4-HR4D m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Rend.: 1,000 **11,34 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								
C138-00KQ	h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	112,41000 =	2,36061	
C154-003M	h		Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	58,18000 =	8,43610	
			Subtotal...				10,79671	10,79671

COST DIRECTE	10,79671
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,53984
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,33655**

P- 44 P2R6-4I51 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Rend.: 1,000 **11,39 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								
C138-00KQ	h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	112,41000 =	0,78687	
C154-003M	h		Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	58,18000 =	10,06514	
			Subtotal...				10,85201	10,85201

COST DIRECTE	10,85201
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,54260
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,39461**

P- 45 P2RA-EU7F 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 **27,51 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B2RA-28US	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	26,20000 =	26,20000	
			Subtotal...				26,20000	26,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	26,20000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,31000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,51000**

P- 46 P2RA-EU7K 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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Rend.: 1,000 **11,12 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B2RA-28V5	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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,59000 =	10,59000	
			Subtotal...				10,59000	10,59000

COST DIRECTE	10,59000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,52950
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,11950**

P- 47 P310-D51R kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Rend.: 1,000 **2,02 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP0	h		Ajudant ferrallista	0,008	/R x	28,93000 =	0,23144	
A0F-000I	h		Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	32,59000 =	0,19554	
			Subtotal...				0,42698	0,42698
Materials:								
B0AM-078F	kg		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,30000 =	0,01150	
B0B6-107E	kg		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,47864 =	1,47864	
			Subtotal...				1,49014	1,49014

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00640
COST DIRECTE		1,92352
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,09618
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,01970**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 48	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**			**34,93 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500 /R x	28,93000 =	14,46500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400 /R x	32,59000 =	13,03600	
					Subtotal...	27,50100	27,50100
	Materials:						
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501 x	2,08000 =	0,31221	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x	2,08000 =	0,21216	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997 x	0,50000 =	1,49985	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011 x	403,91000 =	0,44430	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x	2,54000 =	2,79400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030 x	2,98000 =	0,08940	
					Subtotal...	5,35192	5,35192
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41252
					COST DIRECTE		33,26543
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,66327
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,92871**
P- 49	P312-D4Z7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**			**140,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	27,20000 =	6,80000	
					Subtotal...	6,80000	6,80000
	Materials:						
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	114,94000 =	126,43400	
					Subtotal...	126,43400	126,43400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10200
					COST DIRECTE		133,33600
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,66680
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,00280**
P- 50	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**			**17,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	27,20000 =	4,08000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075 /R x	32,59000 =	2,44425	
					Subtotal...	6,52425	6,52425
	Materials:						
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105 x	92,01000 =	9,66105	
					Subtotal...	9,66105	9,66105
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09786
					COST DIRECTE		16,28316
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,81416
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,09732**
P- 51	P442-VAX5	u	Conjunt complert d'estructura d'acer formant recorregut de Cuc Sensorial (incloent alçat 1, alçat 2 i pòrtic panell benvinguda), composta per perfil tubular d'acer laminat en calent, de diàmetre 140.5 mm, en acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, subministrada a obra amb dues capes d'imprimació antioxidant. Inclou treballs d'oficina tècnica per a modelat de l'estructura amb software específic i elaboració de la documentació necessària per a l'especejament i corbat de l'acer en taller. Inclou treball a taller de l'especejament de l'acer, corbat tridimensional en taller especialitzat dels diferents trams de tub, per tal d'aconseguir la geometria i traçat definit a les especificacions de projecte, pre-acoblament dels trams amb execució de soldadures a taller i muntatge en obra amb soldadura i cargols dels trams pre-acoblats. El preacoblament dels trams es realitzarà de manera que es minimitzin els treballs de soldadura a l'obra. Inclou tots els transports del material necessaris per a l'execució de les diferents tasques a taller i transport dels trams preacoblats a l'obra. Inclou part proporcional de mermes i despunts. S'inclouen tots els despunts necessaris per la correcta subjecció de les mordasses de corbat, així com el tapat de boques allà on quedin visibles. Inclou els treballs de polit i repassat de soldadures a taller i obra amb amoladora, per tal que no quedi cap resalt, aresta, vora viva o projecció de soldadura a tota la superfície del tub. Inclou transport interior d'obra de trams d'estructura fins a zona d'implantació. Inclou tots els materials, maquinària i treballs auxiliars necessaris per deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons detalls i especificacions de projecte.	**Rend.: 1,000**			**72.554,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	86,000 /R x	29,04000 =	2.497,44000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	158,000 /R x	33,12000 =	5.232,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	7.730,40000	7.730,40000
	Maquinària:							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	79,000	/R x 58,87000 =		4.650,73000	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	79,000	/R x 3,54000 =		279,66000	
	C206-CSXX	u	Tall i soldat de tub DN 140.5, amb geometries complexes. Soldat de trams per formació de geometria final, segons especificacions de projecte.	79,000	/R x 269,53000 =		21.292,87000	
						Subtotal...	26.223,26000	26.223,26000
	Materials:							
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2.665,000	x 1,98000 =		5.276,70000	
	B44Z-CSXX	u	Modelat d'estructura en software específic per a curvat d'elements metàl·lics complexes	1,000	x 8.763,02000 =		8.763,02000	
	B44Z-CSXZ	m	Curvat de tub DN 140.5, amb radis complexes, segons especificacions de projecte.	136,851	x 150,17000 =		20.550,91467	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	14,660	x 24,66000 =		361,51560	
						Subtotal...	34.952,15027	34.952,15027
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		193,26000
						COST DIRECTE		69.099,07027
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3.454,95351
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72.554,02378**

P- 52 P446-VA01 u Pern d'ancorage embegut a fonament, a base de barra corrugada roscable d'acer B500SD, de fins a 16 mm de diàmetre, amb femella de collament i d'anivellació, així com volanderes. Disposats amb plantilla per tal de rebre posteriorment placa de suport d'estructura. Inclou tots els materials i treballs auxiliars necessaris per deixar la partida d'obra totalment enllestida.

Rend.: 1,000 **11,68 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,035	/R x	28,93000 =	1,01255	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,035	/R x	33,68000 =	1,17880	
					Subtotal...	2,19135	2,19135
Materials:							
B0AC-VA01	m	Pern d'ancorage a base de barra corrugada roscable d'acer B500SD, de fins a 16 mm de diàmetre, amb femella de collament i d'anivellació, així com volanderes.	1,200	x	7,40000 =	8,88000	
					Subtotal...	8,88000	8,88000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,05478
					COST DIRECTE		11,12613
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,55631
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,68244**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 53	P446-VA06	u	Pern d'ancorage a base de barra roscada d'acer B500S, tipus M20, amb femella de collament i d'anivellació, així com volanderes. Inclou tots els materials i treballs auxiliars necessaris per deixar la partida d'obra totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**				**3,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0023	/R x	28,93000 =	0,06654	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0023	/R x	33,68000 =	0,07746	
						Subtotal...	0,14400	0,14400
	Materials:							
	BOAC-VA06	kg	Pern d'ancorage a base de barra roscada d'acer B500S, tipus M20, amb femella de collament i d'anivellació, així com volanderes.	1,050	x	3,12000 =	3,27600	
						Subtotal...	3,27600	3,27600
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,00360
						COST DIRECTE		3,42360
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,17118
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,59478**
P- 54	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**5,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	29,04000 =	1,45200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	33,12000 =	1,65600	
						Subtotal...	3,10800	3,10800
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,54000 =	0,17700	
						Subtotal...	0,17700	0,17700
	Materials:							
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,19000 =	2,19000	
						Subtotal...	2,19000	2,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04662
						COST DIRECTE		5,52162
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27608

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,79770**
P- 55	P4Z5-VA02	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter fluid sense retracció, preparat tipus ´´grout´´, amb base cimentosa, per a nivellació de plaques, de resistència 850 kg/cm2. Inclou part proporcional d'encofrat perimetral, així com resta de materials i treballs auxiliars necessaris per deixar la partida d'obra totalment enllestida.	**Rend.: 1,000**	**2,19 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	27,20000 =	0,13600	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	32,59000 =	0,16295	
					Subtotal...	0,29895	0,29895
Materials:							
B077-12V5	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,88000 =	1,77760	
					Subtotal...	1,77760	1,77760
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00448
					COST DIRECTE		2,08103
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,10405
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,18509**

P- 56	P7B1-6Q38	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**4,34 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	28,93000 =	0,57860	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	32,59000 =	1,30360	
					Subtotal...	1,88220	1,88220
Materials:							
B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	2,02000 =	2,22200	
					Subtotal...	2,22200	2,22200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02823
					COST DIRECTE		4,13243
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,20662
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,33905**

P- 57	P7B1-6Q3H	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**2,78 €**

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x 28,93000 = 0,57860	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 32,59000 = 1,30360	
				Subtotal... 1,88220	1,88220
	Materials:				
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100 x 0,67000 = 0,73700	
				Subtotal... 0,73700	0,73700
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02823
				COST DIRECTE	2,64743
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,13237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,77980**
P- 58	P875-4SAK	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**	**11,59 €**

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x	27,20000 =	4,35200	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,160 /R x	32,59000 =	5,21440	
				Subtotal...	9,56640	9,56640
Maquinària:						
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,160 /R x	5,57000 =	0,89120	
				Subtotal...	0,89120	0,89120
Materials:						
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0017 x	257,92000 =	0,43846	
				Subtotal...	0,43846	0,43846
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14350
				COST DIRECTE		11,03956
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,55198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,59153**
P- 59	P8B2-XS01	m2	Pintat d'elements especials d'acer, amb geometries complexes, amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 125 µm, capa intermèdia de 125 µm, i capa d'acabat de 70 µm, amb un gruix total de protecció de 320 µm, aplicat de forma manual.	**Rend.: 1,000**	**61,82 €**

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,450 /R x	28,93000 =	13,01850	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,900 /R x	32,59000 =	29,33100	
				Subtotal...	42,34950	42,34950

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,450	x	11,11000 =	4,99950	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,850	x	12,81000 =	10,88850	
						Subtotal...	15,88800	15,88800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,63524
						COST DIRECTE		58,87274
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,94364
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,81638**

P- 60	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**				**49,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	27,20000 =	1,36000	
						Subtotal...	1,36000	1,36000
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	87,52000 =	1,75040	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000 =	3,15945	
						Subtotal...	4,90985	4,90985
	Materials:							
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x	22,06000 =	41,25220	
						Subtotal...	41,25220	41,25220
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02040
						COST DIRECTE		47,54245
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,37712
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,91957**

P- 61	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**38,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	27,20000 =	1,36000	
						Subtotal...	1,36000	1,36000
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	87,52000 =	3,50080	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000 =	3,15945	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	64,38000 =	1,60950	
						Subtotal...	8,26975	8,26975
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,32000 =	0,11600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	23,14000 =	26,61100	
						Subtotal...	26,72700	26,72700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02040
						COST DIRECTE		36,37715
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,81886
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,19601**

P- 62	P93M-3G0F	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**41,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	27,20000 =	4,35200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	32,59000 =	2,60720	
						Subtotal...	6,95920	6,95920
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	191,64000 =	15,33120	
						Subtotal...	15,33120	15,33120
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	109,42000 =	16,90539	
						Subtotal...	16,90539	16,90539
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10439
						COST DIRECTE		39,30018
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,96501
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,26519**

P- 63	P965-SB05	m	Vorada de pedra granítica escairada, tipus L1, buixardada, de forma recta, amb un dels seus cantells escairat, segons detall de projecte, de dimensions totals de 37x25 cm de secció, col·locada sobre base de formigó no estructural i de 20 a 25 cm d'alçària.	**Rend.: 1,000**				**102,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,545	/R x	27,20000 =	14,82400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	32,59000 =	8,79930	
						Subtotal...	23,62330	23,62330
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1078	x	90,44000 =	9,74943	
						Subtotal...	9,74943	9,74943

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	B9G4-SB05	m	Pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, amb un dels seus cantells escairat, segons detall de projecte, de dimensions totals de 37x25 cm de secció.	1,050	x	61,02000 =	64,07100	
						Subtotal...	64,07100	64,07100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35435
						COST DIRECTE		97,79808
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,88990
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,68798**
P- 64	P966-SB06	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, tipus L5, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**Rend.: 1,000**				**41,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,20000 =	4,08000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	32,59000 =	4,88850	
						Subtotal...	8,96850	8,96850
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	90,44000 =	4,06980	
	B965-SB06	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	24,87000 =	26,11350	
						Subtotal...	30,18330	30,18330
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13453
						COST DIRECTE		39,28633
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,96432
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,25064**
P- 65	P966-SB08	m	Vorada corba d'acer galvanitzat amb perfil compost, tipus L4, formada per una platina inferior de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i remat superior a base de tub circular d'acer galvanitzat S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, de 150.4 mm, col·locada ancorada a base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm.	**Rend.: 1,000**				**132,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,165	/R x	27,20000 =	4,48800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,165	/R x	32,59000 =	5,37735	
						Subtotal...	9,86535	9,86535
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	90,44000 =	4,06980	
	B965-SB08	m	Vorada corba d'acer galvanitzat amb perfil compost, tipus L4, formada per una platina inferior de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i remat superior a base de tub circular d'acer galvanitzat S275J0H, segons UNE-EN 10210-1, de 150.4 mm.	1,050	x	106,40000 =	111,72000	
						Subtotal...	115,78980	115,78980
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14798
						COST DIRECTE		125,80313
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,29016
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,09329**
P- 66	P9A1-SB03	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 1 a 3 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics.	**Rend.: 1,000**				**58,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	27,20000 =	1,36000	
						Subtotal...	1,36000	1,36000
	Maquinària:							
	C133-00EO	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	74,55000 =	37,27500	
						Subtotal...	37,27500	37,27500
	Materials:							
	B03L-SB03	m3	Sorra garbellada 1- 3 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	14,96000 =	17,20400	
						Subtotal...	17,20400	17,20400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02040
						COST DIRECTE		55,85940
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,79297
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,65237**
P- 67	P9A2-DN4Y	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 96 % del PM	**Rend.: 1,000**				**33,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	27,20000 =	1,36000	
						Subtotal...	1,36000	1,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,042 /R	x	87,52000 =	3,67584	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R	x	90,27000 =	3,15945	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R	x	64,38000 =	1,60950	
						Subtotal...	8,44479	8,44479
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,32000 =	0,11600	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	19,15000 =	22,02250	
						Subtotal...	22,13850	22,13850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02040
						COST DIRECTE		31,96369
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,59818
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,56187**

P- 68 P9P1-HBEC m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 70 mm gruix, amb estructura drenant

Rend.: 1,000 **53,58 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,320	/R x	28,93000 =	9,25760	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	32,59000 =	10,42880	
					Subtotal...	19,68640	19,68640
Materials:							
B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	4,500	x	3,39000 =	15,25500	
B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi	0,100	x	31,90000 =	3,19000	
B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	45,000	x	0,28000 =	12,60000	
					Subtotal...	31,04500	31,04500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29530
					COST DIRECTE		51,02670
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,55133
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,57803**

P- 69 P9P1-SB09 m Formació d'escala integrada a la topografia, amb graons a base de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´, segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de gruix variable per a formació de graons de 30x15 cm de secció, amb estructura drenant. Inclou perfilat de vores i formació de mitjacanya a les trobades entre graons.

Rend.: 1,000 **44,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	28,93000 =	11,57200	

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R	x	32,59000 =	13,03600	
						Subtotal...	24,60800	24,60800
	Materials:							
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,560	x	3,39000 =	8,67840	
	B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi	0,070	x	31,90000 =	2,23300	
	B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	24,500	x	0,28000 =	6,86000	
						Subtotal...	17,77140	17,77140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,36912
						COST DIRECTE		42,74852
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,13743
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,88595**

P- 70 PB1C-61TY m Passamà de tub rodó de D 45 mm, col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm soldats a tub d'acer principal (cuc sensorial), amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic, amb durabilitat H per classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944, amb un gruix total de protecció mínim de 320 micres.
Tots els elements metàl·lics es subministraran amb la protecció aplicada a taller i s'evitarà realitzar soldadures a obra.

Rend.: 1,000 **39,36 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,170	/R x	29,04000 =	4,93680	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030	/R x	28,93000 =	0,86790	
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	27,20000 =	1,63200	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	32,59000 =	2,60720	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,185	/R x	32,59000 =	6,02915	
					Subtotal...	16,07305	16,07305
Materials:							
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,045	x	15,82000 =	0,71190	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,055	x	24,66000 =	1,35630	
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,050	x	18,42000 =	19,34100	
					Subtotal...	21,40920	21,40920
					COST DIRECTE		37,48225
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,87411
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,35636**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 71	PB1C-SBX2	m	Barana d'acer, composta per passamà de tub rodó de D 45 mm, autoportant, col·locat ancorat a daus de formigó, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic, amb durabilitat H per classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944, amb un gruix total de protecció mínim de 320 micres. Tots els elements metàl·lics es subministraran amb la protecció aplicada a taller i s'evitarà realitzar soldadures a obra.	**Rend.: 1,000**			37,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030 /R	x 28,93000 =	0,86790	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R	x 27,20000 =	3,26400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120 /R	x 32,59000 =	3,91080	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,185 /R	x 32,59000 =	6,02915	
					Subtotal...	14,07185	14,07185
	Materials:						
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,045	x 15,82000 =	0,71190	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,055	x 24,66000 =	1,35630	
	BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,050	x 18,42000 =	19,34100	
					Subtotal...	21,40920	21,40920
					COST DIRECTE		35,48105
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,77405
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,25510**
P- 72	PBBB-SB31	u	Panell 06F - Subministrament i col·locació de senyal nominatiu amb codi industrial 06F, segons Plec de Parcs i Jardins, amb plafó i contra-tapa de planxa d'alumini plegada, de 320x600 mm i 2 mm de gruix, amb vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica, amb protecció anti-graffiti, muntat en base de formigó HA-50/P/5/IIIa hidròfug. Inclou pictogrames i plànol de l'àrea de jocs infantils en relleu i llenguatge Braille, així com resta de materials i treballs auxiliars necessaris per deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona, documentació descriptiva i gràfica de projecte, així com plànols de detall del senyalista.	**Rend.: 1,000**			292,23 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R	x 28,93000 =	3,47160	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R	x 33,68000 =	4,04160	
					Subtotal...	7,51320	7,51320
	Maquinària:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C152-003B	h	Camió grua	0,100 /R	x 65,90000 =	6,59000	
					Subtotal...	6,59000	6,59000
	Materials:						
	BBM9-SB31	u	Panell 06F - Senyal nominatiu amb codi industrial 06F, segons Plec de Parcs i Jardins, amb plafó i contra-tapa de planxa d'alumini plegada, de 320x600 mm i 2 mm de gruix, amb vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica, amb protecció anti-graffiti, muntat en base de formigó HA-50/P/5/IIIa hidròfug. Inclou pictogrames i plànol de l'àrea de jocs infantils en relleu i llenguatge Braille.	1,000	x 264,10000 =	264,10000	
					Subtotal...	264,10000	264,10000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11270
					COST DIRECTE		278,31590
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		13,91579
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**292,23169**
P- 73	PBBB-SX30	u	Panell 05F - Subministrament i col·locació de senyal nominatiu amb codi industrial 05F, segons Plec de Parcs i Jardins, amb plafó i contra-tapa de planxa d'alumini plegada, de 450x1000 mm i 2 mm de gruix, amb vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica, amb protecció anti-graffiti, instal·lat fixat sobre suports ancorats a paviment existent (formigó). Inclou pictogrames i plànol de l'àrea de jocs infantils en relleu i llenguatge Braille, així com resta de materials i treballs auxiliars necessaris per deixar la partida d'obra totalment enllestida. Tot segons manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona, documentació descriptiva i gràfica de projecte, així com plànols de detall del senyalista.	**Rend.: 1,000**			1.218,11 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,134 /R	x 28,93000 =	3,87662	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,134 /R	x 33,68000 =	4,51312	
					Subtotal...	8,38974	8,38974
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	0,100 /R	x 65,90000 =	6,59000	
					Subtotal...	6,59000	6,59000
	Materials:						
	BBM9-SB30	u	Panell 05F - Senyal nominatiu amb cosi industrial 05F, segons Plec de Parcs i Jardins, amb plafó i contra-tapa de planxa d'alumini plegada, de 450x1000 mm i 2 mm de gruix, amb vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica, amb protecció anti-graffiti, muntat en base de formigó HA-50/P/5/IIIa hidròfug. Inclou pictogrames i plànol de l'àrea de jocs infantils en relleu i llenguatge Braille.	1,000	x 1.145,00000 =	1.145,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	1.145,00000	1.145,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12585
			COST DIRECTE		1.160,10559
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		58,00528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.218,11087**

P- 74 PG33-Z002 m Sumbinistrament i col·locació de columna model ARNE d'Urbidermis de 7, metres d'alçada variant BCN amb 3 projectors ARNE 56W 3000K TIII 3000 K amb 36 led i 500 mA a 3 nivells (5.3, 6.1 i 6.9 metres). Inclou 3 braços simples de fixació a columna i 3 dispositius de control iMCU
Inclou base de formigó de 0,9 x 0,90 x 0,7 metres **Rend.: 0,300** **6.668,12 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	28,89000 =	192,60000	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000 =	90,66667	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	33,68000 =	224,53333	
		Subtotal...				507,80000	507,80000
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	61,89000 =	103,15000	
C1503000	h	Camió grua	0,526	/R x	65,90000 =	115,54467	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,5263	/R x	58,87000 =	103,27760	
		Subtotal...				321,97227	321,97227
Materials:							
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,700	x	90,00000 =	63,00000	
BG33-G2RQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	10,000	x	5,52000 =	55,20000	
BHM1I039	u	Columna model ARNE d'Urbidermis amb 3 projectors - Columna ARNE H7,60m. Variant BCN - 3 Projectors ARNE 56W 3000K TIII 3000 K amb 36 led i 500 mA - 3 Braços simples de fixació a columna - 3 Dispositius de control iMCU - Projectors a 3 nivells (5.3, 6.1 i 6.9 metres)	1,000	x	5.395,00000 =	5.395,00000	
		Subtotal...				5.513,20000	5.513,20000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					7,61700
		COST DIRECTE					6.350,58927
		DESPESES INDIRECTES 5,00%					317,52946
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.668,11873**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 75	PGD2-E3E4	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000**		**91,44 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	28,89000 =	4,79574	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	33,68000 =	5,59088	
		Subtotal...				10,38662	10,38662
Materials:							
BGD2-06UN	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	1,000	x	70,77000 =	70,77000	
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,77000 =	5,77000	
		Subtotal...				76,54000	76,54000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,15580
		COST DIRECTE					87,08242
		DESPESES INDIRECTES 5,00%					4,35412
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,43654**

P- 76 PQ12-SB46 u Banc senzill lineal d'acer i fusta, de 300 cm de llargària x 58 cm d'amplada i 78cm d'alçada, amb 6 llistons de fusta tipus robinia europea, amb cetificació FSC protegida, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, amb respatller i reposabraços, col·locat amb fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **3.187,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	27,20000 =	20,40000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	32,59000 =	24,44250	
		Subtotal...				44,84250	44,84250
Materials:							
BQ11-0SPB	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 300 cm de llargària, amb 13 llistons de 4,5x4,5 cm, sense respatller, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1,000	x	2.989,76000 =	2.989,76000	
		Subtotal...				2.989,76000	2.989,76000
		DESPESES AUXILIARS 2,50%					1,12106
		COST DIRECTE					3.035,72356
		DESPESES INDIRECTES 5,00%					151,78618
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.187,50974**

P- 77 PQ23-MA91 u Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 70 l, 45 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 2 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 60 mm, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **150,59 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,280 /R	x	27,20000 =	7,61600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280 /R	x	32,59000 =	9,12520	
						Subtotal...	16,74120	16,74120
	Materials:							
	BQ23-MHHS	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 70 l, 45 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 2 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 60 mm	1,000	x	126,43000 =	126,43000	
						Subtotal...	126,43000	126,43000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25112
						COST DIRECTE		143,42232
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,17112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,59343**

P- 78	PQA1-SB03	u	J05/J06 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J05 (Gronxador cadira adaptada) i J06 (Gronxador niu), compost per un pòrtic doble i dos gronxadors, un amb cadira adaptada per persones amb mobilitat reduïda, amb arnés, i l'altre amb un gronxador niu. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**8.883,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	10,000 /R	x	28,93000 =	289,30000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	8,000 /R	x	32,59000 =	260,72000	
						Subtotal...	550,02000	550,02000
	Materials:							
	BQA1-SB03	u	Conjunt d'element de joc tipus J05 (Gronxador cadira adaptada) i J06 (Gronxador niu), compost per un pòrtic doble i dos gronxadors, un amb cadira adaptada per persones amb mobilitat reduïda, amb arnés, i l'altre amb un gronxador niu.	1,000	x	7.910,00000 =	7.910,00000	
						Subtotal...	7.910,00000	7.910,00000
						COST DIRECTE		8.460,02000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		423,00100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.883,02100**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 79	PQA1-SB04	u	J10 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J10 (Corda), compost per una corda amb elements plàstics d'escalada, per a una altura de fixació de 150 cm. Inclou ancoratge mecànic amb tacs d'acer inoxidable. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**663,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,100 /R	x	32,59000 =	35,84900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,400 /R	x	28,93000 =	40,50200	
						Subtotal...	76,35100	76,35100
	Materials:							
	BQA1-SB04	u	Conjunt d'element de joc (Corda), compost per una corda amb elements plàstics d'escalada, per a una altura de fixació de 150 cm. Inclou ancoratge mecànic amb tacs d'acer inoxidable.	1,000	x	556,00000 =	556,00000	
						Subtotal...	556,00000	556,00000
						COST DIRECTE		632,35100
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		31,61755
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**663,96855**

P- 80	PQA1-SB05	u	J13 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J13 (Tobogan Rodets accessible), compost per un tobogan INCLUSIU, tobogan de talús per una alçada de 1,42m, fixada sobre postes de estructrurals d'alumini fabricats amb tubs extruits d'aliatge 6005-T5, diàmetre de postes Ø 12,7cm exterior i amb gruix de paret de 3,17mm, i abraçadores semiciruclar fosa en alumini compta amb 360º de compressió per a un ajust més segur als pilars amb un rebló de transmissió d'alumini afegeix resisència al tall per a abraçadores amb suport de càrrega. Doble plataforma, una a l'inici i una altra al final del recorregut. Tots els elements metàl·lics estan protegits i pintats amb pintura pols al forn gruix mínim de 0,1mm, possibilitat d'escollir colors (gama de 38 colors diferents). Tot el joc permet desenvolupar habilitats sensorials, motores, cognitives: sentit tàctil, vestibular i propioceptiu, força corporal, coordinació, flexibilitat agilitat, equilibri, permet resoldre problemes a nivell cognitiu. Destinat a edats de 5-12 anys. Subministrat i instal·lat seguint instruccions del fabricant amb ancoratge encastat del joc. Tot segons especificacions i detalls de projecte.	**Rend.: 1,000**				**39.304,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQA1-SB05	u	Conjunt d'element de joc (Tobogan Rodets accessible), compost per un tobogan INCLUSIU, tobogan de talús per una alçada de 1,42m, fixada sobre postes de estructrurals d'alumini fabricats amb tubs extruits d'aliatge 6005-T5, diàmetre de postes Ø 12,7cm exterior i amb gruix de paret de 3,17mm, i abraçadores semiciruclar fosa en alumini compta amb 360º de compressió per a un ajust més segur als pilars amb un rebló de transmissió d'alumini afegeix resisència al tall per a abraçadores amb suport de càrrega. Doble plataforma, una a l'inici i una altra al final del recorregut. Tots els elements metàl·lics estan protegits i pintats amb pintura pols al forn gruix mínim de 0,1mm, possibilitat d'escollir colors (gama de 38 colors diferents). Tot el joc permet desenvolupar habilitats sensorials, motores, cognitives: sentit tàctil, vestibular i propioceptiu, força corporal, coordinació, flexibilitat agilitat, equilibri, permet resoldre problemes a nivell cognitiu. Destinat a edats de 5-12 anys. Subministrat i instal·lat seguint instruccions del fabricant amb ancoratge encastat del joc.	1,000	x	37.433,00000 =	37.433,00000	
						Subtotal...	37.433,00000	37.433,00000

COST DIRECTE	37.433,00000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1.871,65000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39.304,65000**

P- 81 PQA1-SB06 u J12 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J12 (Tobogan túnel), compost per un tobogan de secció circular, tipus túnel, de 40 cm de diàmetre aproximat, de la casa Lappset o equivalent. Tot segons especificacions i detalls de projecte.
Totalment instal·lat, fixat mecànicament a base de suport.

Rend.: 1,000 **16.532,25 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
BQA1-SB06	u	Conjunt d'element de joc tipus J12 (Tobogan túnel), compost per un tobogan de secció circular, tipus túnel, de 40 cm de diàmetre aproximat, de la casa Lappset o equivalent. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat, fixat mecànicament a base de suport.	1,000	x	15.745,00000 =	15.745,00000	
					Subtotal...	15.745,00000	15.745,00000

COST DIRECTE	15.745,00000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	787,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16.532,25000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 82	PQA1-SB07	u	J08 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J08 (Barana activa), compost per dendròfons tubulars, conjunt format per dos mòduls de 4 tubs sonors i 2 masses cadascún. Tubs buits de fusta de cirerer, fressada i tornejada, units entre sí amb cables de suspensió amb baixa absorció de vibracions, fabricada en acer inoxidable i llautó. Masses de fusta anb cabota de goma amortidora. Inclou fixacions del conjunt d'acer inoxidable. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**8.004,61 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	4,000	/R	x 28,93000 =	115,72000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R	x 32,59000 =	130,36000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R	x 28,12000 =	84,36000	
					Subtotal...	330,44000	330,44000
Materials:							
BQA1-SB07	u	Conjunt d'element de joc (Barana activa), compost per dendròfons tubulars, conjunt format per dos mòduls de 4 tubs sonors i 2 masses cadascún. Tubs buits de fusta de cirerer, fressada i tornejada, units entre sí amb cables de suspensió amb baixa absorció de vibracions, fabricada en acer inoxidable i llautó. Masses de fusta anb cabota de goma amortidora. Inclou fixacions del conjunt d'acer inoxidable.	1,000	x	7.293,00000 =	7.293,00000	
					Subtotal...	7.293,00000	7.293,00000

COST DIRECTE	7.623,44000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	381,17200
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.004,61200**

P- 83 PQA1-SB08 u J07 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J07 (Tirolina adaptada), compost per element de transició INLCUSIU sobre guia amb rodaments doble, traslació bidireccional, amb un carril preparat per seient adaptat amb arnés, desplaçament de 15m, formada per 4 arcs on s'ubiquen dues guies amb carro de rodaments per on penja el seient adaptat amb arnés de protecció, els 8 postes són d'alumini de secció 127 x 3,04 mm. Tots els elements metàl·lics estaran protegits amb sistema ProShield i pintats amb pintura pols al forn gruix mínim de 0,1mm, color a definir per la DF. Destinat a edats de 5-12 anys.
Subministrat i instal·lat seguint instruccions del fabricant amb ancoratge encastat del joc.

Rend.: 1,000 **34.085,06 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	18,000	/R	x 28,93000 =	520,74000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	14,000	/R	x 32,59000 =	456,26000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R	x 28,12000 =	224,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1.201,96000	1.201,96000
	Materials:							
	BQA1-SB08	u	Conjunt d'element de joc tipus J07 (Tirolina adaptada), compost per element de transició INLCUSIU sobre guia amb rodaments doble, traslació bidireccional, amb un carril preparat per seient adaptat amb arnés, desplaçament de 15m, formada per 4 arcs on s'ubiquen dues guies amb carro de rodaments per on penja el seient adaptat amb arnés de protecció, els 8 postes són d'alumini de secció 127 x 3,04 mm. Tots els elements metàl·lics estaran protegits amb sistema ProShield i pintats amb pintura pols al forn gruix mínim de 0,1mm, color a definir per la DF. Destinat a edats de 5-12 anys.	1,000	x	31.260,00000 =	31.260,00000	
						Subtotal...	31.260,00000	31.260,00000
						COST DIRECTE		32.461,96000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1.623,09800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34.085,05800**
P- 84	PQA1-SB09	u	J17 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J17 (Panell sensorial), d'unes dimensions globals de 420x90 cm. Format per 4 mòduls de paviment de panells de xapa metàl·lica perforada i/o amb relleu, de 105x90 cm cada un, col·locats fixats a marc perimetral metàl·lic. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**4.364,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQA1-SB09	u	Conjunt d'element de joc tipus J17 (Panell sensorial), d'unes dimensions globals de 420x90 cm. Format per 4 mòduls de paviment de panells de xapa metàl·lica perforada i/o amb relleu, de 105x90 cm cada un, col·locats fixats a marc perimetral metàl·lic. Tot segons especificacions i detalls de projecte.	1,000	x	4.157,00000 =	4.157,00000	
						Subtotal...	4.157,00000	4.157,00000
						COST DIRECTE		4.157,00000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		207,85000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.364,85000**
P- 85	PQA1-SB10	u	J19 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J19 (Taules manipulació). Compost per dues taules de manipulació, de 110 cm de diàmetre i alçada 50 cm i 80 cm respectivament, fabricat en fusta. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**4.487,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BQA1-SB10	u	Conjunt d'element de joc tipus J19 (Taules manipulació). Compost per dues taules de manipulació, de 110 cm de diàmetre i alçada 50 cm i 80 cm respectivament, fabricat en fusta.	1,000	x	4.274,00000 =	4.274,00000	
						Subtotal...	4.274,00000	4.274,00000
						COST DIRECTE		4.274,00000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		213,70000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.487,70000**
P- 86	PQA1-SB11	u	J14 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J14 (Giratori inclusiu), compost per: - Giratori Inclusiu. CARACTERÍSTIQUES - Joc giratori adaptat per a l'accés directe amb cadira de rodes, amb espai per a 2 cadires de rodes i seients per 6 usuaris més. - Estructura d'acer inoxidable. - Terra antilliscant de HPL. - Seients també realitzats en HPL. - Sistema de connectors i abraçadores fabricat en aliatge d'alumini. L'alumini està assegurat pel procés d'electroforesi i pols. Recobriment amb pintura de polièster resistent als raigs UV i certificat QUALICOAT. - Certificat segons la normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (Ø x AL) 2.490 x 900 mm. ALÇADA DE CAIGUDA 900 mm.	**Rend.: 1,000**				**10.815,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQA1-SB11	u	Conjunt d'element de joc tipus J14 (Giratori inclusiu), compost per: - Giratori Inclusiu. CARACTERÍSTIQUES - Joc giratori adaptat per a l'accés directe amb cadira de rodes, amb espai per a 2 cadires de rodes i seients per 6 usuaris més. - Estructura d'acer inoxidable. - Terra antilliscant de HPL. - Seients també realitzats en HPL. - Sistema de connectors i abraçadores fabricat en aliatge d'alumini. L'alumini està assegurat pel procés d'electroforesi i pols. Recobriment amb pintura de polièster resistent als raigs UV i certificat QUALICOAT. - Certificat segons la normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (Ø x AL) 2.490 x 900 mm. ALÇADA DE CAIGUDA 900 mm.	1,000	x	10.300,00000 =	10.300,00000	
						Subtotal...	10.300,00000	10.300,00000
						COST DIRECTE		10.300,00000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		515,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.815,00000**
P- 87	PQA1-SB12	u	J15 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J15 (Llit elàstic), compost per: Llit elàstic amb anell perimetral de goma per llits elàstics de 150x150 cm. Totalment instal·lat. CARACTERÍSTIQUES - Capacitat per a 1 nen. - Malla, a la part central per saltar, realitzada amb corretja reforçada i resistent a les oscil·lacions tèrmiques, raigs UVA i aigua. - Certificat segons normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (L x A x A) 1.500 x 300 x 1.500 mm	**Rend.: 1,000**					**5.995,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQA1-SB12	u	Conjunt d'element de joc (Llit elàstic), compost per: Llit elàstic amb anell perimetral de goma per llits elàstics de 150x150 cm. Totalment instal·lat. CARACTERÍSTIQUES - Capacitat per a 1 nen. - Malla, a la part central per saltar, realitzada amb corretja reforçada i resistent a les oscil·lacions tèrmiques, raigs UVA i aigua. - Certificat segons normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (L x A x A) 1.500 x 300 x 1.500 mm	1,000	x	5.710,00000 =	5.710,00000	
						Subtotal...	5.710,00000	5.710,00000
						COST DIRECTE		5.710,00000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		285,50000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.995,50000**
P- 88	PQA1-SB13	u	J01 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J01 (Panell Benvinguda), de dimensions aproximades 255x70 cm, construït amb panell de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica (HPL), de 19 mm de gruix, per a exteriors. Inclou troquelat de recorregut del cuc sensorial, tallat a làser, així com peça mòbil i manipulable de goma, encaixada al recorregut del panell. Característiques segons especificacions de projecte i plànols de detall, col·locat fixat mecànicament a estructura tubular de suport.	**Rend.: 1,000**				**2.056,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,400	/R x	28,93000 =	69,43200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,400	/R x	32,59000 =	78,21600	
						Subtotal...	147,64800	147,64800
	Materials:							
	BQA1-SB13	u	Conjunt d'element de joc tipus J01 (Panell Benvinguda), de dimensions aproximades 255x70 cm, construït amb panell de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica (HPL), de 19 mm de gruix, per a exteriors. Inclou troquelat de recorregut del cuc sensorial, tallat a làser, així com peça mòbil i manipulable de goma, encaixada al recorregut del panell. Característiques segons especificacions de projecte i plànols de detal.	1,000	x	1.811,00000 =	1.811,00000	
						Subtotal...	1.811,00000	1.811,00000
						COST DIRECTE		1.958,64800
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		97,93240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.056,58040**

P- 89 PQA1-SB14 u J02 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J02 (Llit elàstic), compost per:
Llit elàstic amb anell perimetral de goma per llits elàstics de 200x200 cm.
Totalment instal·lat.

CARACTERÍSTIQUES
- Capacitat per a 1 nen.
- Accessible per a cadires de rodes amb assistència dun acompanyant.
- Adequat per a àrees de joc sense vigilància.
- Àrea de salt Ø 143 cm
- Marc d'encastar de 200 x 200 x 30 cm d'acer especial; galvanitzat en calent.
- Llit de salt de tela de cinturó reforçada amb 6 filferros integrats 156 x 156 cm.
- 56 Resorts d'acer (longitud 145 mm, Ø 20 mm)
- Certificat segons la normativa europea EN-1176.

DIMENSIONS (L x AL x A)
2.000 x 300 x 2.000 mm

Rend.: 1,000 **5.465,12 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	12,000	/R x	28,93000 =	347,16000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	8,000	/R x	32,59000 =	260,72000	
					Subtotal...	607,88000	607,88000
Materials:							
BQA1-SB14	u	Conjunt d'element de joc tipus J02 (Llit elàstic), compost per: Llit elàstic amb anell perimetral de goma per llits elàstics de 200x200 cm. CARACTERÍSTIQUES - Capacitat per a 1 nen. - Accessible per a cadires de rodes amb assistència dun acompanyant. - Adequat per a àrees de joc sense vigilància. - Àrea de salt Ø 143 cm - Marc d'encastar de 200 x 200 x 30 cm d'acer especial; galvanitzat en calent. - Llit de salt de tela de cinturó reforçada amb 6 filferros integrats 156 x 156 cm. - 56 Resorts d'acer (longitud 145 mm, Ø 20 mm) - Certificat segons la normativa europea EN-1176. DIMENSIONS (L x AL x A) 2.000 x 300 x 2.000 mm	1,000	x	4.597,00000 =	4.597,00000	
					Subtotal...	4.597,00000	4.597,00000
					COST DIRECTE		5.204,88000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		260,24400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.465,12400**

P- 90 PQA1-SB15 u J09 - Subministrament i instal·lació de peça individual de rocòdrom. Presa de la talla G, realitzada amb poliuretà colorejat i fixada amb cargol expansiu d'acer inoxidable. Tot segons especificacions i detalls de projecte.
Col·locat fixat mecànicament a base de suport.

Rend.: 1,000 **29,74 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	32,59000 =	5,21440	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	28,93000 =	5,20740	
					Subtotal...	10,42180	10,42180
Materials:							
BQA1-SB15	u	Peça individual de rocòdrom. Presa de la talla G, realitzada amb poliuretà colorejat i fixada amb cargol expansiu d'acer inoxidable.	1,000	x	17,90000 =	17,90000	
					Subtotal...	17,90000	17,90000
					COST DIRECTE		28,32180
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,41609
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,73789**

P- 91 PQA1-SB41 u J03 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J03 (Pòrtic actiu), compost per bandes flexibles de neoprè, compost per 5 làmines d'alçada variable (fins a 250 cm), disposades fixades mecànicament a suport tubular (cuc sensorial) i a base de suport (paviment). Tot segons especificacions i detalls de projecte.
Totalment instal·lat.

Rend.: 1,000 **10.052,70 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BQA1-SB41	u	Conjunt d'element de joc tipus J03 (Pòrtic actiu), compost per bandes flexibles de neoprè, compost per 5 làmines d'alçada variable (fins a 250 cm), disposades fixades mecànicament a suport tubular (cuc sensorial) i a base de suport (paviment). Tot segons especificacions i detalls de projecte.	1,000	x	9.574,00000 =	9.574,00000	
					Subtotal...	9.574,00000	9.574,00000
					COST DIRECTE		9.574,00000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		478,70000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.052,70000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 92	PQA1-SB42	u	J04 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J04 (Escaleta), compost per 6 plataformes circulars a mode d'escaleta, d'alçada variable. Plataformes formades per panells circulars de xapa d'acer, de 400 mm de diàmetre i 20 mm de gruix, ancorades amb cargols d'acer inoxidable a element de fixació i suport, a base de pletina d'acer en ´´T´´, de 10 mm de gruix, soldada a taller a perfil tubular de suport base (cuc sensorial). Acabat pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic, amb durabilitat H per classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944, amb un gruix total de protecció mínim de 320 micres. Tots els elements metàl·lics es subministraran amb la protecció aplicada a taller i s'evitarà realitzar soldadures a obra. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**657,93 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,660	/R x	28,93000	=	19,09380	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,660	/R x	32,59000	=	21,50940	
		Subtotal...					40,60320	40,60320
Materials:								
BQA1-SB42	u	Conjunt d'element de joc tipus J04 (Escaleta), compost per 6 plataformes circulars a mode d'escaleta, d'alçada variable. Plataformes formades per panells circulars de xapa d'acer, de 400 mm de diàmetre i 20 mm de gruix, ancorades amb cargols d'acer inoxidable a element de fixació i suport, a base de pletina d'acer en ´´T´´, de 10 mm de gruix, soldada a taller a perfil tubular de suport base (cuc sensorial). Acabat pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt sintètic, amb durabilitat H per classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944, amb un gruix total de protecció mínim de 320 micres. Tots els elements metàl·lics es subministraran amb la protecció aplicada a taller i s'evitarà realitzar soldadures a obra. Tot segons especificacions i detalls de projecte.	1,000	x	586,00000	=	586,00000	
		Subtotal...					586,00000	586,00000

COST DIRECTE		626,60320
DESPESES INDIRECTES	5,00%	31,33016
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**657,93336**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 93	PQA1-SB43	u	J11 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J11 (Columna Cuc), format per 4 tirants a base de passamans d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre, disposats amb diferents inclinacions i fixats mecànicament a base de suport (paviment) i a perfil tubular (cuc sensorial). Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat	**Rend.: 1,000**	**455,85 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,850	/R x	28,93000	=	24,59050	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	32,59000	=	19,55400	
		Subtotal...					44,14450	44,14450
Materials:								
BQA1-SB43	u	Conjunt d'element de joc tipus J11 (Columna Cuc), format per 4 tirants a base de passamans d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre, disposats amb diferents inclinacions i fixats mecànicament a base de suport (paviment) i a perfil tubular (cuc sensorial). Tot segons especificacions i detalls de projecte.	1,000	x	390,00000	=	390,00000	
		Subtotal...					390,00000	390,00000

COST DIRECTE		434,14450
DESPESES INDIRECTES	5,00%	21,70723
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**455,85173**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 94	PQA1-SB44	u	J16 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J16 (Camí sensorial), compost per 4 tipus diferents d'acabat de paviment, amb textures diferents, tipus llistons de fusta, pedres de diferents dimensions, etc., adherits amb resines sobre una solera de formigó i disposats encaixats dins marcs d'acer de 105x90 cm cada un (no comptabilitzat en aquesta partida). Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**761,78 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
BQA1-SB44	u	Conjunt d'element de joc tipus J16 (Camí sensorial), compost per 4 tipus diferents d'acabat de paviment, amb textures diferents, tipus llistons de fusta, pedres de diferents dimensions, etc., adherits amb resines sobre una solera de formigó i disposats encaixats dins marcs d'acer de 105x90 cm cada un (no comptabilitzat en aquesta partida). Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	1,000	x	725,50000	=	725,50000	
		Subtotal...					725,50000	725,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	725,50000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	36,27500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**761,77500**
P- 95	PQA1-SB45	u	J18 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J18 (Plataforma basculant), d'unes dimensions globals aproximades de 600x130x50 cm, amb una llum interior de pas de 90 cm. Format per estructura de fusta de làrix, sense impregnar, amb baranes laterals baixes, de fins a 50 cm d'alçada, amb fusta esquadrada i vores arrodonides. Placa del balancí de tauler de fusta contraxapada impermeable, de 27 mm de gruix, amb revestiment antilliscant, cargolada a un marc d'acer estable. Inclou coixinets i resta de ferramenta necessària. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000** **19.071,15 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
	BQA1-SB45	u	J18 - Subministrament i instal·lació de conjunt d'element de joc tipus J18 (Plataforma basculant), d'unes dimensions globals aproximades de 600x130x50 cm, amb una llum interior de pas de 90 cm. Format per estructura de fusta de làrix, sense impregnar, amb baranes laterals baixes, de fins a 50 cm d'alçada, amb fusta esquadrada i vores arrodonides. Placa del balancí de tauler de fusta contraxapada impermeable, de 27 mm de gruix, amb revestiment antilliscant, cargolada a un marc d'acer estable. Inclou coixinets i resta de ferramenta necessària. Tot segons especificacions i detalls de projecte. Instal·lat	1,000	x	18.163,00000 =	18.163,00000	
						Subtotal...	18.163,00000	18.163,00000
			COST DIRECTE					18.163,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					908,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19.071,15000**
P- 96	PQA1-SXZ0	u	Certificació de l'àrea de jocs infantils en compliment de la normativa UNE-EN-1176 (Equipament de les àrees de joc i superfícies). Inclou inspeccions per empresa especialista homologada i emissió dels certificats corresponents.	**Rend.: 1,000** **1.202,25 €**				

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Altres:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQA1-SXZ0	u	Certificació de l'àrea de jocs infantils en compliment de la normativa UNE-EN-1176 (Equipament de les àrees de joc i superfícies). Inclou inspeccions per empresa especialista homologada i emissió dels certificats corresponents.	1,000	x	1.145,00000 =	1.145,00000	
						Subtotal...	1.145,00000	1.145,00000
			COST DIRECTE					1.145,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					57,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.202,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PIMPXR01	pa	Partida alçada a justificar per a nous requeriments funcionals de l'Ajuntament de Barcelona, a disposició de la direcció d'obra.	21.148,38 €
PIMPXR02	pa	Partida per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Senyalització horitzontal i vertical, Semaforització, Paviments i Mobiliari Urbà) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona.	550,00 €
PIMPXR03	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'elaboració de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada (As-built) segons el Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal topogràfica de l'Ajuntament de Barcelona.	1.520,00 €
PSSLVA01	pa	Partida d'abonament íntegre per a l'execució de les mesures preventives de seguretat i salut durant l'execució de l'obra segons el Estudi de Seguretat del Projecte en compliment del RD 1627/97	5.361,87 €
XPA1Z002	pa	Partida alçada de control de qualitat (lectures lumíniques, factor de potència, consum amb i sense regulació) de l'enllumenat	1.930,00 €
XPA1Z003	pa	Partida alçada per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució	1.200,00 €

Projecte Executiu de l´àrea de iocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9G4-SB05	m	Pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, amb un dels seus cantells escairat, segons detall de projecte, de dimensions totals de 37x25 cm de secció.	61,02 €
BQA1-SXZ0	u	Certificació de l'àrea de jocs infantils en compliment de la normativa UNE-EN-1176 (Equipament de les àrees de joc i superfícies). Inclou inspeccions per empresa especialista homologada i emissió dels certificats corresponents.	1.145,00 €

ANNEX 17. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (ÀMBIT PROPOSTA)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (ÀMBIT PROPOSTA).....		469.965,86
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 469.965,86.....		61.095,56
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 469.965,86.....		28.197,95
Subtotal		**559.259,37**
21 % IVA SOBRE 559.259,37.....		117.444,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**€**	**676.703,84**
PLA DE CONTROL DE QUALITAT (IVA INCLÒS)		4.254,07
SERVEIS AFECTATS		0,00
ESCOMESES		0,00
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**€**	**680.957,91**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SIS-CENTS VUITANTA MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)

ANNEX 18. PLA DE CONTROL DE QUALITAT, VALORAT

ÍNDEX

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA I NORMATIVA D'APLICACIÓ

PLA D'ASSAIGS
- **PLA DE CONTROL**
- **RESUM PLA DE CONTROL**

PRESSUPOSTOS
- **PRESSUPOST**
- **RESUM DE PRESSUPOST**
- **PRESSUPOST DE CONTRACTE - ÚLTIM FULL**

MEMÒRIA I NORMATIVA D'APLICACIÓ

OBJECTE (CONSIDERACIONS DE QUALITAT)

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici i durant l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Per al present projecte, s'han seguit els criteris establerts segons els estàndards marcats en la base de dades de l'ITEC.

La casuística de l'obra, la qual es caracteritza per tenir gran part de tasques amb elements prefabricats, fa que s'augmenti el control de recepció, amb la demanda del autocontrol que ha d'entregar la empresa fabricant, així com la subcontracta que executi aquesta part de l'obra, tenint un control de fabricació segons els paràmetres propis del fabricant i un control d'execució molt marcat i definit.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es verificarà que els elements prefabricats no presentin deficiències en la seva volumetria, manca de cops, ratllades, paletitzat, sistemes de transport, etc.

En tot moment hi haurà control d'albarans en la recepció, així com plànols indicatius on a anat cada remesa, a la fi de poder seguir la seva traçabilitat, i saber en tot moment on a anat a parar cada unitat de l'obra.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Realització d'un control d'execució de tots els elements segons els criteris marcats pel banc de criteris del control de qualitat ITEC.

CONTROL D'OBRA ACABADA

Segons criteris marcats per CTE i EHE08, cal realitzar control d'obra acabada, per tant, queden definits en el pla de control de qualitat els assaigs a realitzar en la fase d'obra acabada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa aplicable per al present projecte referent al Control de Qualitat de les obres és:

AMBIT ESTATAL

• Part I del CTE, en el qual s'estableixen les condicions en l'execució de les obres.

• REAL DECRETO 410/2010, 31 de març, per al qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats De control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat, BOE num. 97, de 22/04/2010.

• REAL DECRETO 1247/2008, 18 de juliol, per el qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08), TITOL 8. Control Capítol 14. Bases generals del control Capítol 15. Control de qualitat del projecte. Capítol 16. Control conformitat productes. Capítol 17. Control de l'execució, BOE num. 203, de 22/08/2008.

ÀMBIT AUTONÒMIC

• DECRET 378/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. DOCG núm. 1086 Data, de 28/12/1988.

• DECRET 257/2003, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació dels Laboratoris d'assaigs de la Construcció. DOCG núm. 4000 Data, de 31/10/2003.

PLA D’ASSAIGS

PLA DE CONTROL

Obra 01 Pressupost Vila Amèlia
Capítol 03 Paviments

F9P9UFZ6 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat, de característiques alifàtiques, realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma une-en 1177, realitzada amb epdm, model CONIPUR 4080 de la casa Conica o equivalent, de 10 mm gruix, de color no estàndard, a definir per la DF, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant. (P - 14) 339,750 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Paviments 01.03**			**83,24**						

Obra 01 Pressupost Vila Amèlia
Capítol 05 Instal·lacions i Serveis
Sotscapítol 01 Xarxa d'enllumenat públic

FG380020 Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació, inclòs reconnexió amb lluminàries existents. Tot inclòs. (P - 18) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Projecte Executiu de l´àrea de jocs infantils dels Jardins de Vila Amèlia
Districte de Sarrià - Sant Gervasi de Barcelona
EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035
UTE AGENCE TER & ANA COELLO DE LLOBET, SLP

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Data: 25/03/2025 Pàgina: 2

JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	787,50	787,50	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa d'enllumenat públic 01.05.01**			**1.417,50**						

Obra 01 Pressupost Vila Amèlia
Capítol 06 Elements Urbans
Sotscapítol 01 Fonaments

P312-D4Z7 Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió (P - 50) 30,160 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Fonaments 01.06.01**			**315,78**						

Obra 01 Pressupost Vila Amèlia
Capítol 06 Elements Urbans
Sotscapítol 02 Estructura

P447-DMDH Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 55) 286,200 kg

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.045,44	1.045,44	Si	1	0,000		0,0010	Global
Total	**Estructura 01.06.02**			**1.699,24**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 25/03/2025 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Sotscapítol					
Sotscapítol	01.05.01	Xarxa d'enllumenat públic	23.262,53	1.417,50	6,09
Sotscapítol	01.05.02	Xarxa de drenatge	3.883,47	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Instal·lacions i Serveis**	**27.146,00**	**1.417,50**	**5,22**
Sotscapítol	01.06.01	Fonaments	11.328,00	315,78	2,79
Sotscapítol	01.06.02	Estructura	81.649,99	1.699,24	2,08
Sotscapítol	01.06.03	Jocs infantils	173.732,12	0,00	0,00
Sotscapítol	01.06.04	Mobiliari urbà	35.664,97	0,00	0,00
Sotscapítol	01.06.05	Serralleria i Proteccions	1.434,96	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**Elements Urbans**	**303.810,04**	**2.015,02**	**0,66**
Sotscapítol	01.GR.01	Residus d'enderrocs i excavancions	10.508,52	0,00	0,00
Sotscapítol	01.GR.02	Residus de construcció	565,95	0,00	0,00
Capítol	**01.GR**	**Gestió de Residus**	**11.074,47**	**0,00**	**0,00**
			342.030,51	**3.432,52**	**1,00**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.00	Treballs Previs	6.920,67	0,00	0,00
Capítol	01.01	Enderrocs i Desmuntatges	2.064,37	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviments de Terres	10.381,65	0,00	0,00
Capítol	01.03	Paviments	77.560,57	83,24	0,11
Capítol	01.04	Senyalització	2.436,22	0,00	0,00
Capítol	01.05	Instal·lacions i Serveis	27.146,00	1.417,50	5,22
Capítol	01.06	Elements Urbans	303.810,04	2.015,02	0,66
Capítol	01.07	Varis	24.510,00	0,00	0,00
Capítol	01.GR	Gestió de Residus	11.074,47	0,00	0,00
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	5.361,87	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost Vila Amèlia**	**471.265,86**	**3.515,76**	**0,75**
			471.265,86	**3.515,76**	**0,75**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost Vila Amèlia	471.265,86	3.515,76	0,75
Obra	**01**		**471.265,86**	**3.515,76**	**0,75**

PRESSUPOSTOS

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 23X12CP_VA-PCQ
CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 5)	83,24	1,000	83,24
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**83,24**

OBRA 01 PRESSUPOST 23X12CP_VA-PCQ
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
SOTSCAPÍTOL 01 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 7)	787,50	1,000	787,50
2	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 6)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SOTSCAPÍTOL		01.05.01			**1.417,50**

OBRA 01 PRESSUPOST 23X12CP_VA-PCQ
CAPÍTOL 06 ELEMENTS URBANS
SOTSCAPÍTOL 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SOTSCAPÍTOL		01.06.01			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST 23X12CP_VA-PCQ
CAPÍTOL 06 ELEMENTS URBANS
SOTSCAPÍTOL 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 4)	1.045,44	1,000	1.045,44
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les	636,30	1,000	636,30

Pla de Control de Qualitat
Projecte Executiu de l´àrea de jocs infantils dels Jardins
de Vila Amèlia - Districte de Sarrià - Sant Gervasi
Barcelona

			normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 3)			
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 2)	17,50	1,000	17,50
TOTAL	SOTSCAPÍTOL		01.06.02			**1.699,24**

(*) BRANQUES INCOMPLETES

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/03/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: SOTSCAPÍTOL			Import
Sotscapítol	01.05.01	Xarxa d'enllumenat públic	1.417,50
Sotscapítol	01.05.02	Xarxa de drenatge	0,00
Capítol	**01.05**	**Instal·lacions i Serveis**	**1.417,50**
Sotscapítol	01.06.01	Fonaments	315,78
Sotscapítol	01.06.02	Estructura	1.699,24
Sotscapítol	01.06.03	Jocs infantils	0,00
Sotscapítol	01.06.04	Mobiliari urbà	0,00
Sotscapítol	01.06.05	Serralleria i Proteccions	0,00
Capítol	**01.06**	**Elements Urbans**	**2.015,02**
Sotscapítol	01.GR.01	Residus d'enderrocs i excavancions	0,00
Sotscapítol	01.GR.02	Residus de construcció	0,00
Capítol	**01.GR**	**Gestió de Residus**	**0,00**
			3.432,52

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	Treballs Previs	0,00
Capítol	01.01	Enderrocs i Desmuntatges	0,00
Capítol	01.02	Moviments de Terres	0,00
Capítol	01.03	Paviments	83,24
Capítol	01.04	Senyalització	0,00
Capítol	01.05	Instal·lacions i Serveis	1.417,50
Capítol	01.06	Elements Urbans	2.015,02
Capítol	01.07	Varis	0,00
Capítol	01.GR	Gestió de Residus	0,00
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 23X12CP_VA-PCQ**	**3.515,76**
			3.515,76

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 23X12CP_VA-PCQ	3.515,76
			3.515,76

PRESSUPOST DE CONTRACTE (ÚLTIM FULL)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.515,76
Subtotal		3.515,76
21 % IVA SOBRE 3.515,76.....		738,31
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.254,07

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)

ANNEX 19. ACCESSIBILITAT

ANNEX 19. ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. CRITERIS D'INTERVENCIÓ

APÈNDIX 1. CADENA D'ACCESSIBILITAT

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu justificar els diferents paràmetres emprats respecte els criteris d'accessibilitat per tal de garantir la plena igualtat d'oportunitat de joc a totes les persones en l'àrea de jocs del projecte.

La intervenció pretén oferir una àrea de joc totalment accessible, en que totes les activitats lúdiques que si ofereixen siguin accessibles i l'àrea de joc en el seu conjunt atengui diferents discapacitats.

2 CRITERIS D'INTERVENCIÓ

La condició inicial amb el marc normatiu mínim d'aplicació és el següent:

· Ordre TMA/851/2021

· Codi d'accessibilitat de Catalunya

· Normes UNE 1176 i UNE 1177

I s'afegeixen:

· Recomanacions per a unes àrees de joc accessibles i inclusives. Xarxa d'Accessibilitat i Vida Independent de l'Acord Ciutadà per a una Barcelona Inclusiva

En les bases del concurs del present projecte, anomenat *Concurs de projectes per a 10 àrees totalment accessibles*, es marquen els criteris d'intervenció a tenir en compte:

- La qualitat del joc i la integració a l'entorn
- La cadena d'accessibilitat
- La urbanització i la configuració de l'àrea de joc
- L'elecció i definició dels elements de joc
- La senyalització de l'àrea de joc
- La materialitat, la durabilitat i el manteniment

2.1 La qualitat del joc i la integració a l'entorn

La proposat del Cuc Sensorial es basa en un fil conductor de les propostes d'activitats lúdiques, amb l'objectiu d'esdevenir un punt de trobada i convivència comunitària integrat a l'entorn dels Jardins de Vil·la Amèlia.

El cuc és un element colorit i vistós que ha de donar identitat a l'àrea de joc, transformant-la en un espai visualment atractiu, sorprenent i inspirador per als infants. Creiem que cridar a la imaginació i capacitat de sorpresa dels nens i nenes és un aspecte important per a garantir el seu interès en l'àrea de joc.

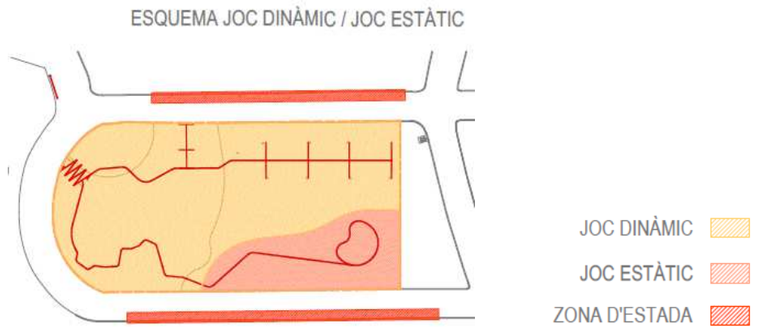
2.2 La cadena d'accessibilitat

La cadena d'accessibilitat no és objecte d'aquest projecte. Es descriu la intervenció l'apèndix que inclou aquest document. Aquest document és de caire informatiu i inclou els elements que es descriuen fora de l'àmbit d'actuació.

2.3 La urbanització i configuració de l'àrea de joc

La proposta comença amb un element de joc anomenat *J01 Benvinguda* que permet a l'infant fer una descoberta sensorial dels recorreguts que proposa l'àrea, anticipant i donant la benvinguda a l'àrea de joc

Posteriorment creuant un cilindre format pel propi cuc convida a la descoberta de tota l'àrea de joc . Així inicia la proposta del recorregut principal en que es bifurca després d'aquest primer element, oferint per una banda un recorregut més dinàmic que acaba amb un dels elements amb més reclam com és la tirolina, i per l'altra banda un segon recorregut amb un inici dinàmic pujant per una topografia que posteriorment la intensitat de les activitats lúdiques s'atenua i és al final que el cuc envolta un gran sorral.
L'element inicial de *J01 Benvinguda* funciona alhora com a com element de transició sensorial entre l'inici i el final de l'estada dels infants a l'àrea de jocs, permeten tornar a recorre els recorregut proposat abans d'anar-se'n.



Les zones d'estar es proposen al límit que configuren els parterres de l'àrea de jocs.
Es planteja la col·locació d'una lineal continua de bancs amb respatllers i reposabraços que permeten la visibilitat de tot l'àmbit.

La topografia proposada com element de joc d'1m per sobre el nivell del paviment, està formada per una rampa accessible del 10%, d'1,8m d'amplada i 10ml de recorregut, amb un passamà a una de les bandes. La pròpia secció del paviment de cautxú genera un sòcol a cada banda de 10cm. La topografia també incorpora una escala accessible de 7 graons de 30x14,29cm i 1,20m d'amplada. Disposa d'un passamà a banda i banda de 90cm d'alçada.

Els bancs disposaran d'un disseny ergonòmic amb una profunditat de seient entre 0,40 i 0,45 m i una altura compresa entre 0,40 m i 0,45 m. Tindran un respatller amb altura mínima de 0,40 m i reposa braços en tots dos extrems. Al llarg de la seva part frontal i en tota la seva longitud es disposarà d'una franja lliure d'obstacles de 0,60 m d'ample, que no envairà l'itinerari per als vianants accessible. Com a mínim un dels laterals disposarà d'una àrea lliure d'obstacles on pugui inscriure's un cercle de diàmetre 1,50 m que en cap cas coincidirà amb l'itinerari per als vianants accessible.

Els models de papereres situades en les àrees d'estar de l'àrea de jocs compleixen amb els requisits d'accessibilitat.

Es proposen dos paviments principals:

- Paviment de sauló: mantenint en la majoria de la superfície el paviment de sauló existent.

- Paviment de cautxú: es col·locarà a la zona sud-oest agrupant una sèrie d'elements de joc i la topografia. Hi ha dos elements de joc puntual també envoltats pel paviment de cautxú. Es diferencien per un color diferent les àrees de seguretat d'alguns dels elements mes dinàmics.

Es permet un espai lliure d'obstacles en els elements de joc accessible on es pot inscriure un cercle de 1,50m de diàmetre per facilitar l'aproximació i transferència des d'una cadira de rodes.

2.4 L'elecció i definició dels elements de joc

El CUC conté activitats a diversos nivells de dificultat i ofereix opcions per a tots els nens i nenes, garantint d'aquesta manera la participació de tots els infants a l'àrea de joc i afavorint així la integració. Així hem vetllat perquè el cuc:

- Inclogui activitats per a infants amb diversos tipus de dificultats.
- Inclogui algunes activitats que suposin reptes motors , atractius per a infants de diferents edats i amb diversitat d'habilitats motores.

Els elements proposta són un conjunt d'elements de catàleg que interaccionen amb el CUC o elements que es formalitzen del propi CUC.

A continuació s'allista els elements de joc proposat al llarg de tot el recorregut anotant l'activitat lúdica proposada i si son accessibles:

1. Element fora de l'àmbit previ a la el·lipse inicial :

J01 Benvinguda	Expressar-se	Accessible

Recorregut 1, amb activitats més dinàmiques que acaba amb un dels elements amb més reclam com és la tirolina

J03 Pòrtic actiu	Experimentar	Accessible
J04 Escaleta	Enfilar-se	-
J05 Gronxador Cadira	Gronxar-se	Accessible
J06 Gronxador Niu	Gronxar-se	Accessible
J07 Tirolina amb cadira adaptada	Sentir Vertigen	Accessible

2. Recorregut 2, amb un inici més dinàmic travessant la topografia i posteriorment la intensitat de les activitats lúdiques s'atenua i és el final que el cuc envolta al gran sorral:

J08 Barana activa, dendròfon	Expressar-se	Accessible
J09 Rocòdrom	Enfilar-se	Accessible
J10 Cordes	Enfilar-se	Accessible
J11 Columna cuc	Enfilar-se	-
J12 Tobogan túnel	Lliscar	-
J13 Tobogan de rodets accessible	Lliscar	Accessible
J16 Camí sensorial	Experimentar/ fer equilibris	Accessible
J17 Panell sensorial	Experimentar	Accessible
J18 Plataforma basculant	Fer equilibris	Accessible
J19 Taules de manipulació.	Experimentar	Accessible

3. Els dos recorreguts anteriors en forma de U generen un espai central que engloben elements de joc desvinculats del cuc.

J02 Llit elàstic 90cm	Saltar	-
J14 Giratori cota 0	Sentir vertigen	Accessible
J15 Llit elàstic 150cm	Saltar	Accessible

Veure plànols sèrie 3.5 Elements de joc.

2.5 La senyalització de l'àrea de joc

L'àrea de jocs es senyalitzarà amb el senyal model 05F de Parcs i Jardins, en que s'incorpora un plànol Braille de l'àrea de jocs informatiu.

Estarà situat a l'accés de l'àrea de jocs

Veure plànols sèrie 12. Senyalística

2.6 La materialitat, la durabilitat i el manteniment

La intervenció principal es materialitza en l'element CUC, un tubular metàl·lic de 140cm de diàmetre, que es portarà de taller en diferents parts, per minimitzar les unions a l'obra.

Es manté el paviment existent de sauló a les zones on la proposta ho permeti, optimitzant recursos materials.

No hi ha afectacions a la xarxa de clavegueram existent, la proposta manté les mateixes condicions pel drenatge de l'estat actual.

ÀPENDIX 1. CADENA D'ACCESSIBILITAT

La cadena d'accessibilitat no és objecte d'aquest projecte. És un document informatiu possible per complementar l'àmbit del objecte del projecte.

L'objectiu de la cadena d'accessibilitat és millorar, des dels punt de vista de l'accessibilitat, el recorregut des del punt de transport públic més proper fins a l'àrea de jocs.

En la proposta la cadena s'inicia des de les parades de transport col·lectiu accessibles situades al carrer de Santa Amèlia. Hi ha dues parades a cada banda del carrer: la primera parada dels autobusos V3 i 34 a la banda oposada al parc, on es troba l'accés dels Jardins Vil·la Cecilia, i la segona parada de l'autobús 130 a la banda del propi Jardí de Vil·la Amèlia.

La primera parada disposa d'un encaminament fins a la paret que delimita el parc del Jardins de Vil·la Cecília. Aquest mur existent fa de guia fins l'alçada del pas de vianants, on la proposta incorpora un encaminament direccional fins al creuament del carrer amb gual i semàfor.

La segona parada no disposa de cap encaminament, per aquest motiu la proposta incorpora un encaminament direccional.

La proposta de la cadena d'accessibilitat fins l'àrea de joc es desenvolupa pel tram paral·lel el carrer de Eduardo Conde, que queda a un nivell superior del carrer i està fora del tancament, i es disposa d'una amplada mínima de 1,80m lliure d'obstacles.

Al llarg d'aquest tram, el traç lliure d'obstacle es proposa per la vora propera al parc, seguint el perímetre singular dels parterres que delimiten el parc. Una nova vorada elevada 15 cm respecte el nivell del paviment, fa d'element guia al llarg de tot el recorregut.

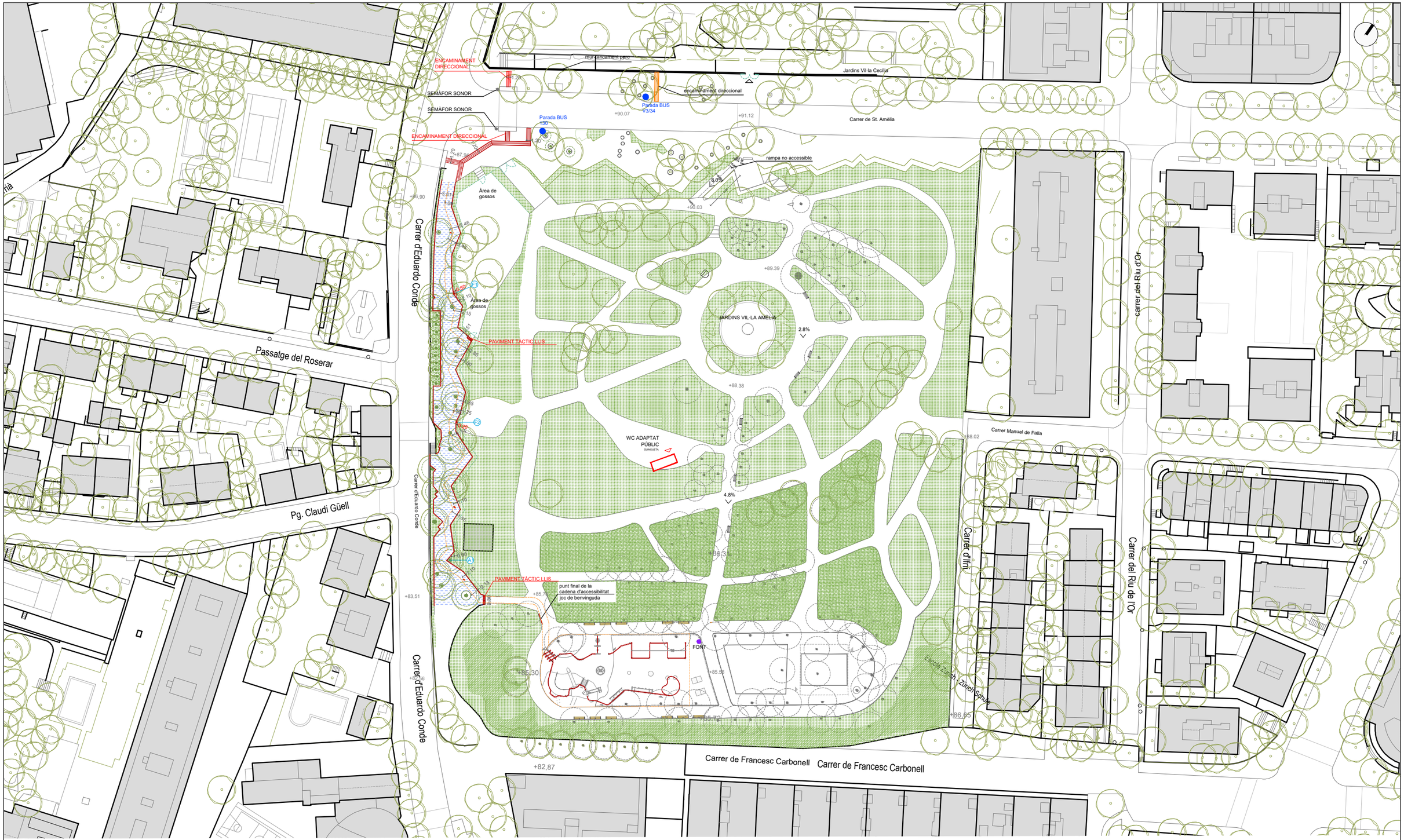
Al primer tram s'incorpora l'encaminament direccional que va recollint als diferents punts d'accés, fins al contacte amb el primer parterre-guia.

La intervenció proposa una millora en el paviment asfàltic, sanejar el paviment asfàltic acolorit existent, estabilitzant la base i tornant a proposar de nou el mateix tipus de paviment.

Al llarg del recorregut hi ha tres elements que afecten el pas lliure d'obstacles: dos fanals i un escocell. La nova vorada es encarregada de delimitar un nou límit al parterre evitant aquest elements com a obstacles.

La cadena d'accessibilitat condueix fins a l'àrea de jocs, accedint per el lateral esquerra de tota la zona de jocs del parc, un cop a dins la proposta ofereix un primer element fora de l'àmbit en que dona la benvinguda i és l'element de referència abans d'entrar a l'àmbit de l'àrea de jocs.

S'adjunten els plànols en aquest document.



LLEGENDA CADENA D'ACCESSIBILITAT

	RECORREGUT ACCESSIBLE (1,80m amplada lliure)	XXX	ELEMENTS EXISTENTS
	TRAMS DE PAVIMENT TÀCTIL EXISTENTS	XXX	ELEMENTS PROPOSTA
	PARADA TRANSPORT PÚBLIC COMUNITÀRI	---------	VORADA
	FONT		PAVIMENT TÀCTIL DIRECCIONAL - 120cm d'amplada (41,75m)

ACTUACIÓ COMPLEMENTÀRIA DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

	REPARACIÓ DEL PAVIMENT ASFÀLTIC COLOREJAT DE LA ACERA EXISTENT. ÀREA TOTAL: 752 m2 *

*NOTA:
La superfície d'actuació s'ha obtingut de les bases cartogràfiques del Mapa Topogràfic Municipal 1:100 (CARTO BCN), caldrà comprobar la superfície real segons aixecament més precis.

ÀMBIT TOTAL DEL PROJECTE
822.15m2

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
UTE AGENCETER I
ANA COELLO DE LLOBET SLP.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ–SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035

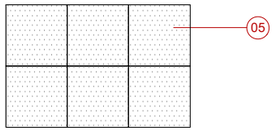
ESCALES
A1: 1/500
A3: 1/1000
ORIGINALS A3
0 4 10 20m

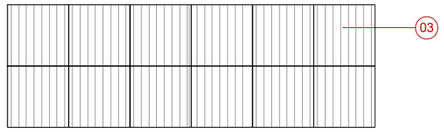
DATA:
MARÇ 2024

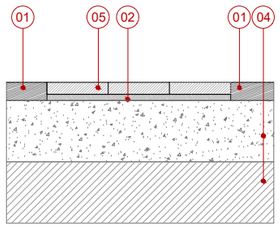
NOM DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
PLANTA CADENA D'ACCESSIBILITAT

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
PLÀNOL NÚM. AN_19.1
NOM FITXER: JVA_PE_13.1_pl
FULL 01 DE 01

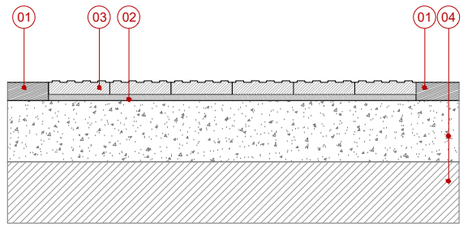
DETALLS BANDA DE PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR DIRECCIONAL







BANDA PAVIMENT TÀCTIC
AMPLE 60CM
PEÇA DE PANOT 20x20X4 CM



BANDA DIRECCIONAL ENCAMINAMENTS
AMPLE 120CM
PEÇA DE PANOT 20x20X4 CM

LLEGENDA

01 RE-ASFALTAT DE LA CAPA SUPERIOR DEL PAVIMENT DE LA ACERA AMB PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE 6 cm DE GRUIX, REALITZAT AMB FRESSAT PREVI DEL PAVIMENT ASFÀLTIC COLOREJAT EXISTENT. LA NOVA CAPA D'ASFALT HA DE MANTENIR LA MATEIXA TONALITAT DEL PAVIMENT EXISTENT.

02 LLIT DE MORTER DE 2 CM DE GRUIX AMB CONSISTÈNCIA FLUIDA I DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 380 kg/m2 (1/4) RESISTÈNCIA MÍNIMA M-10.

03 PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR DIRECCIONAL EN PEÇA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, FORMAT PANOT 20x20x4 CM, AMB JUNTES DE SEPARACIÓ DE 3MM.

04 BASE I SUBBASE DEL PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT A MANTENIR

05 PAVIMENT TÀCIL INDICADOR D'ACCÉS, EN PEÇA DE FORMIGÓ, FORMAT PANOT 20X20X4 CM, AMB JUNTES DE SEPARACIÓ DE 3MM

CARACTERÍSTIQUES DEL PAVIMENT TÀCTIL DIRECCIONAL (Segons normativa UNE-CEN/TS 15209:2009EX)

Separació entre eixos de dues bandes: 50mm
Amplada màxima banda longitudinal: 25mm
Distància entre les bores de les bandes: 25mm
Separació de la vora de la banda longitudinal al límit de la banda: 12.5mm
Profunditat de la banda longitudinal: 5mm

NOTA: LLARG DELS TRAMS DE ENCAMINAMENTS SEGONS PLÀNOLS

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
UTE AGENCETER I
ANA COELLO DE LLOBET SLP.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ–SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035

ESCALES
A1: 1/10
A3: 1/20
ORIGINALS A3
0 0.2 0.4m

DATA:
MARÇ 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
DETALLS PAVIMENTS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
JVA_PE_13.2_det

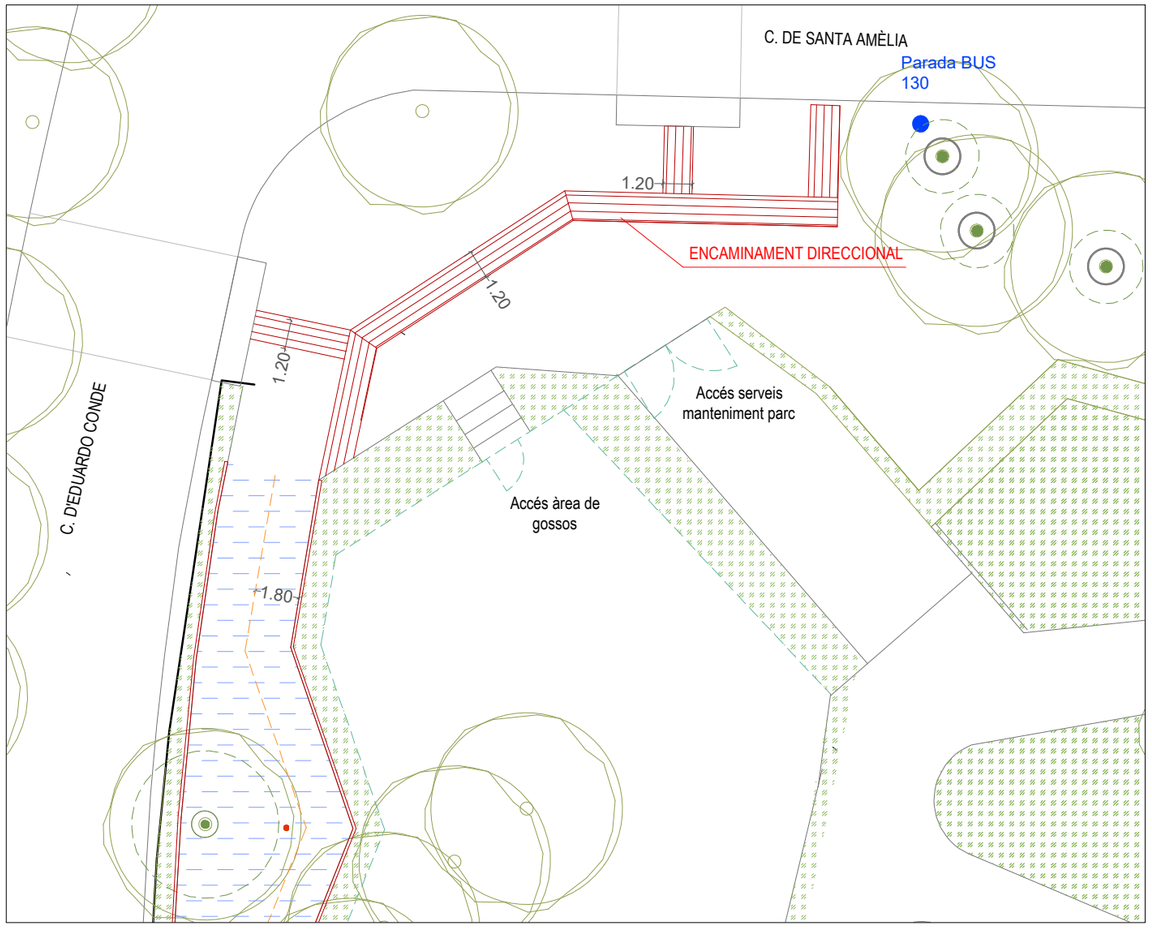
PLÀNOL NÚM.
AN_19.2

FULL...01...DE...01.

IMATGES ESTAT ACTUAL

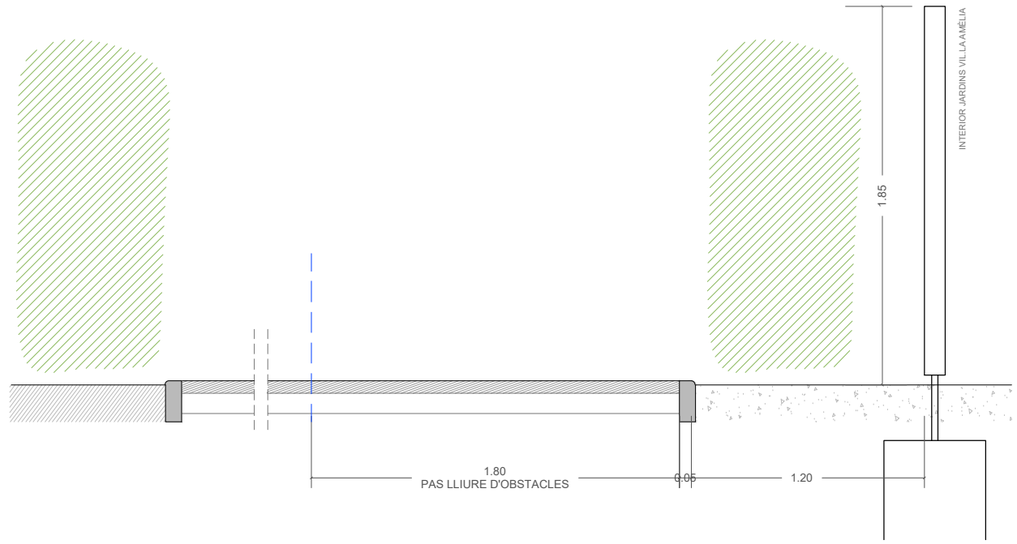
CUC

CUC



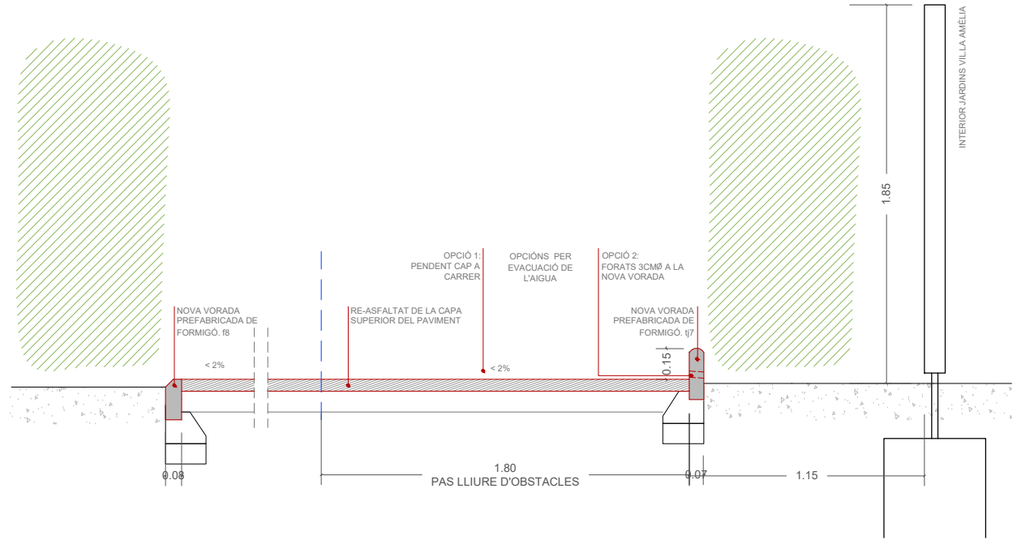
PLANTA PROPOSTA

ESCALA 1:250



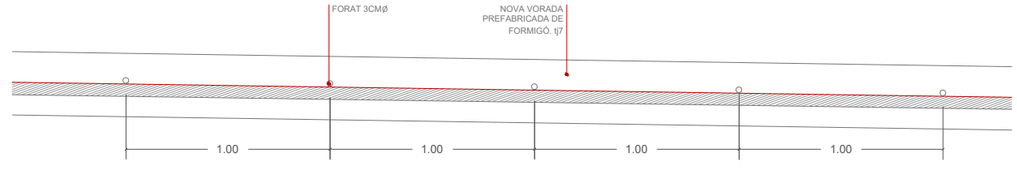
SECCIÓ ESTAT ACTUAL

ESCALA 1:30



SECCIÓ PROPOSTA

ESCALA 1:30



ALÇAT OPCIÓ 2:
FORATS 3CMØ A LA NOVA VORADA

ESCALA 1:30

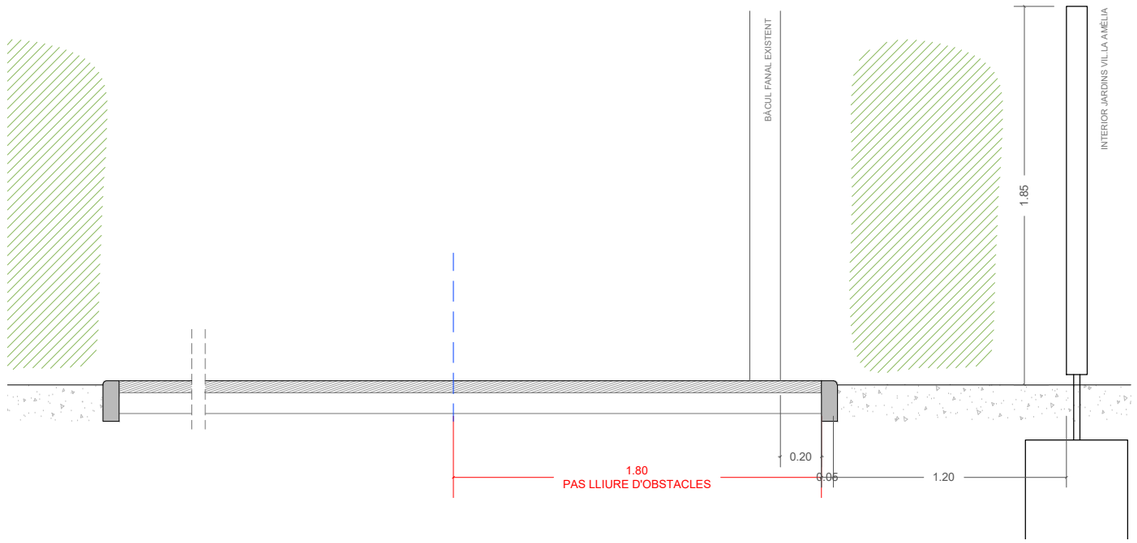
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE UTE AGENCETER I ANA COELLO DE LLOBET SLP.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035	ESCALES A1: 1/15 A3: 1/30 ORIGINALS A3 0 3 6m	DATA: MARÇ 2024	NOM DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT INTERVENCIONS CADENA D'ACCESSIBILITAT	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: JVA_PE_13.3_int	PLÀNOL NÚM. AN_19.3 FULL 01 DE 04

FANAL 2

CUC

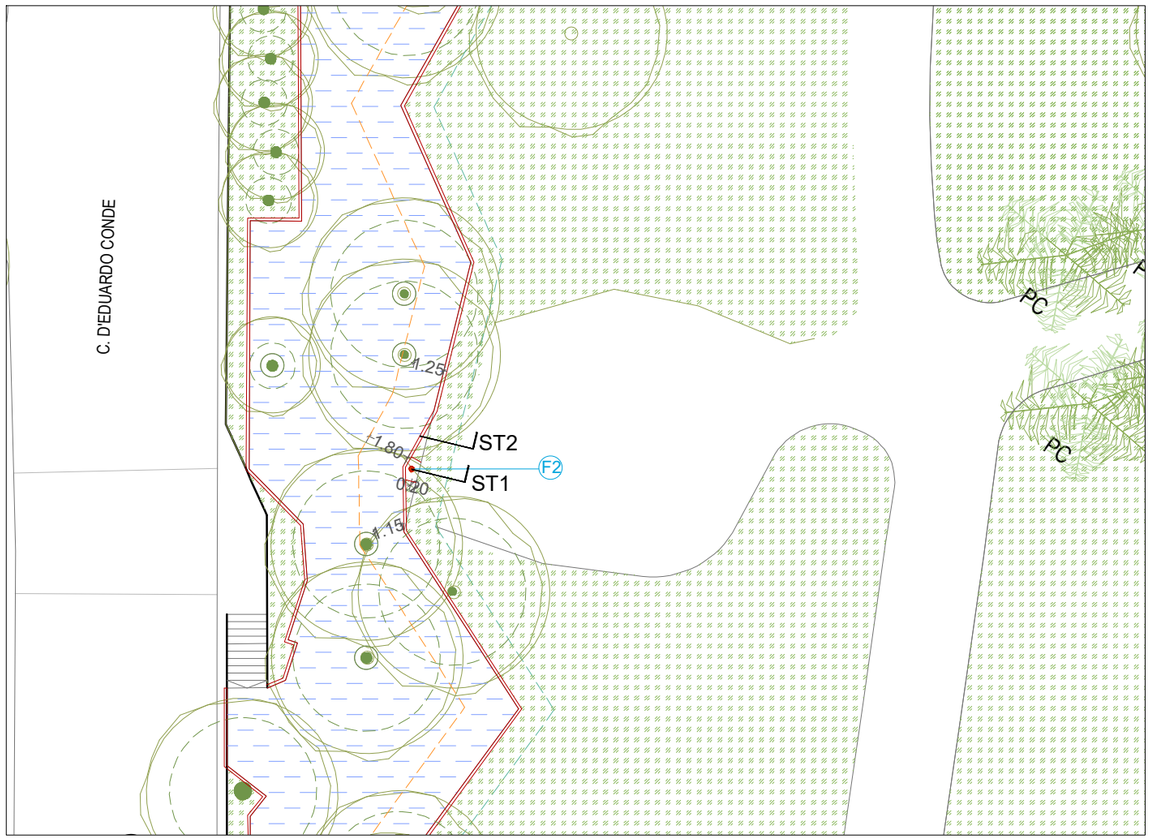
FANAL 2

CUC



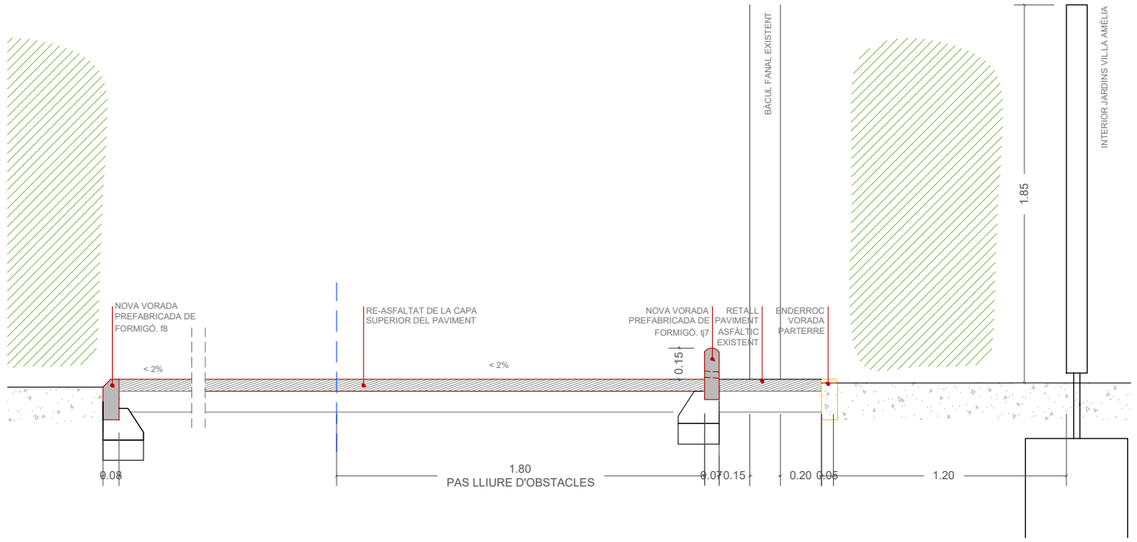
SECCIÓ ESTAT ACTUAL F2

ESCALA 1:30



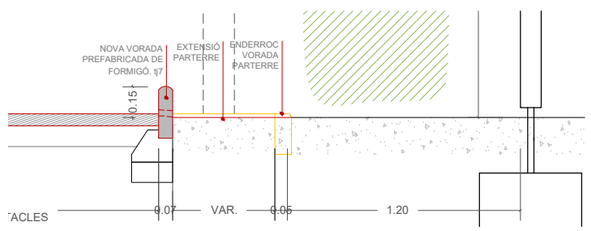
PLANTA PROPOSTA F2

ESCALA 1:250



ST1_ SECCIÓ PROPOSTA F2

ESCALA 1:30



ST2_SECCIÓ PROPOSTA F2

ESCALA 1:30

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
UTE AGENCETER I
ANA COELLO DE LLOBET SLP.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE
ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
(BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035

ESCALES
A1: 1/15
A3: 1/30
ORIGINALS A3

0 3 6m

DATA:
MARÇ 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
INTERVENCIONS CADENA D'ACCESSIBILITAT

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
JVA_PE_13.3_int

PLÀNOL NÚM.
AN_19.3

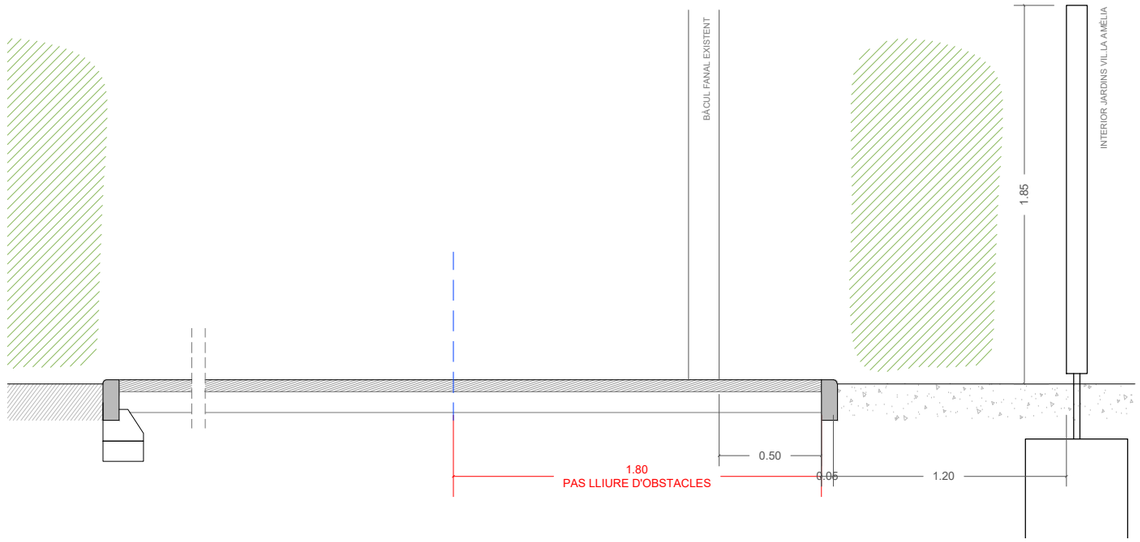
FULL 02 DE 04

FANAL 1

CUC

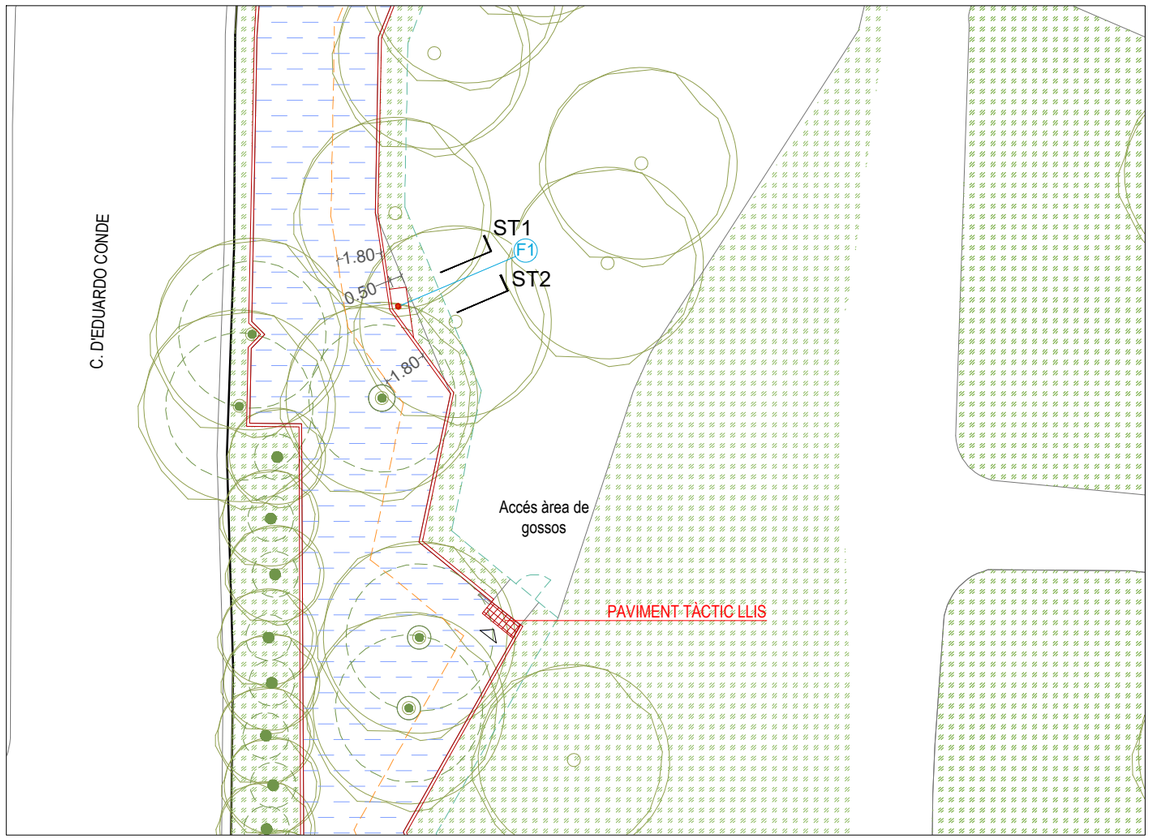
FANAL 1

CUC



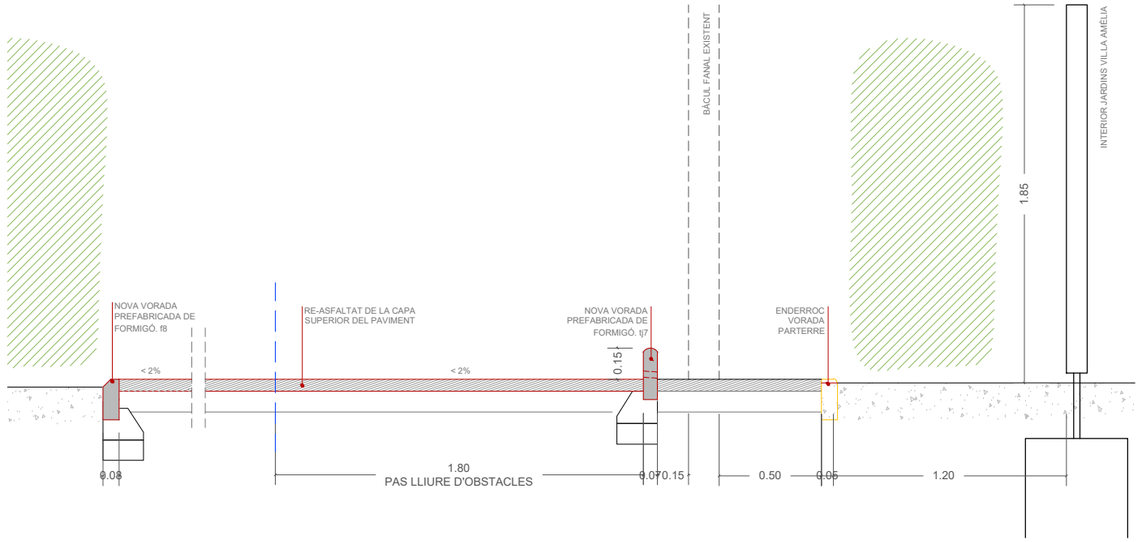
SECCIÓ ESTAT ACTUAL F1

ESCALA 1:30



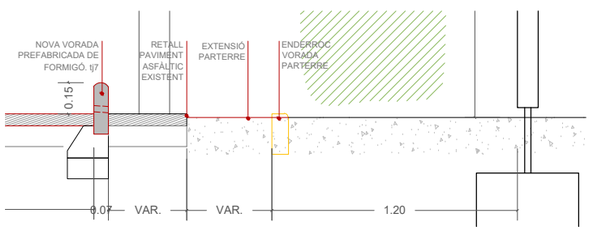
PLANTA PROPOSTA F1

ESCALA 1:250



ST1_SECCIÓ PROPOSTA F1

ESCALA 1:30



ST2_SECCIÓ PROPOSTA F1

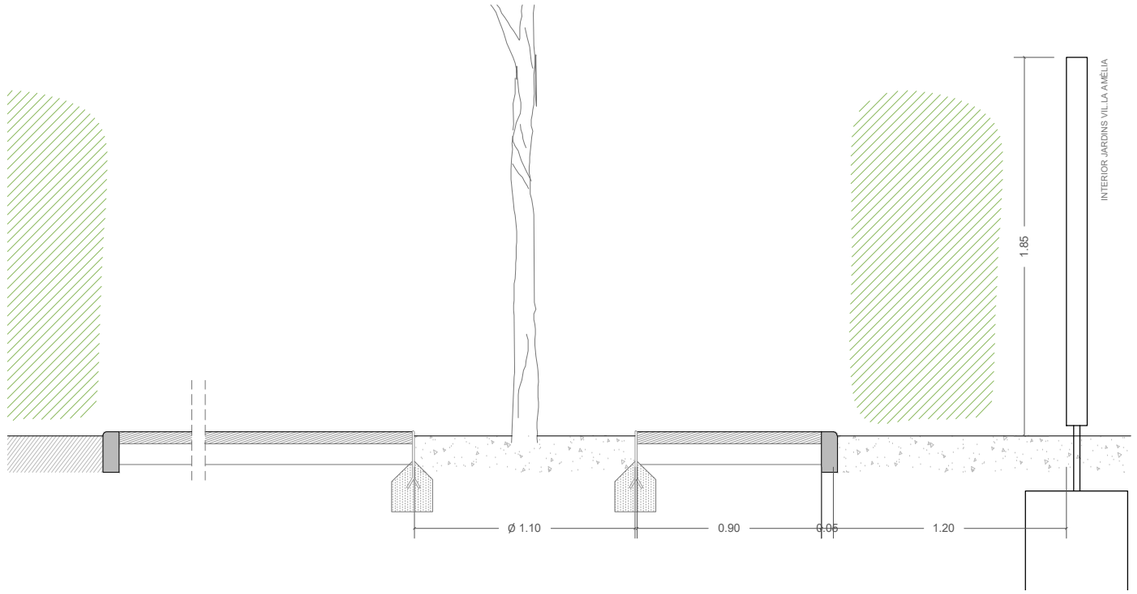
ESCALA 1:30

ARBRE 1

CUC

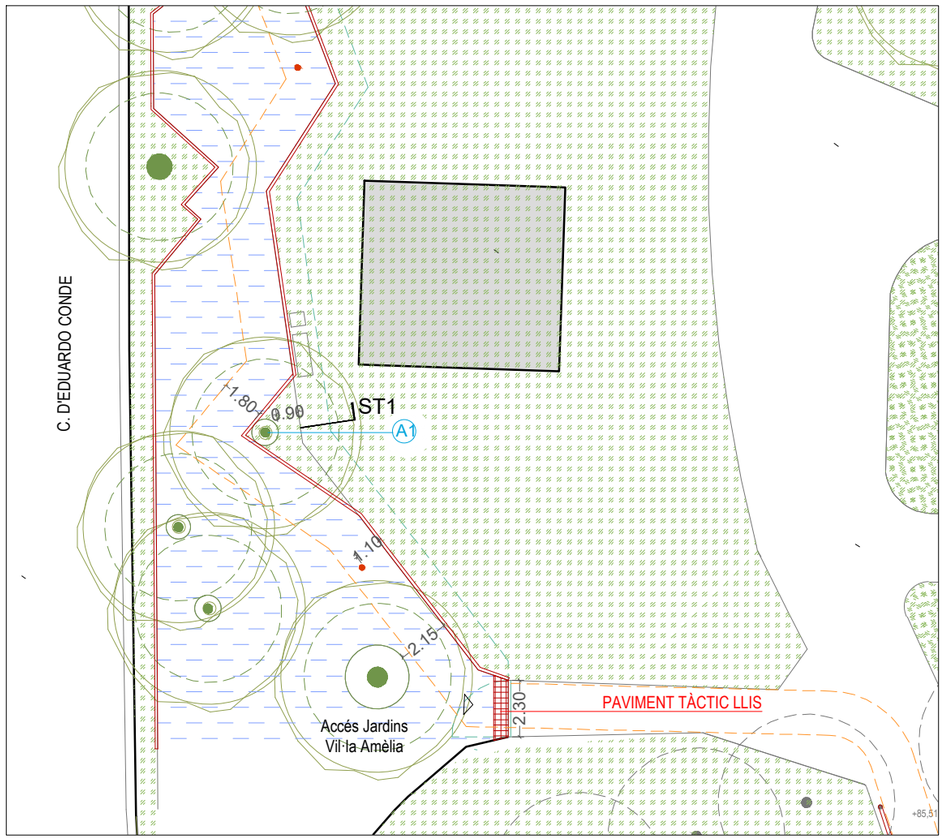
ARBRE 1

CUC



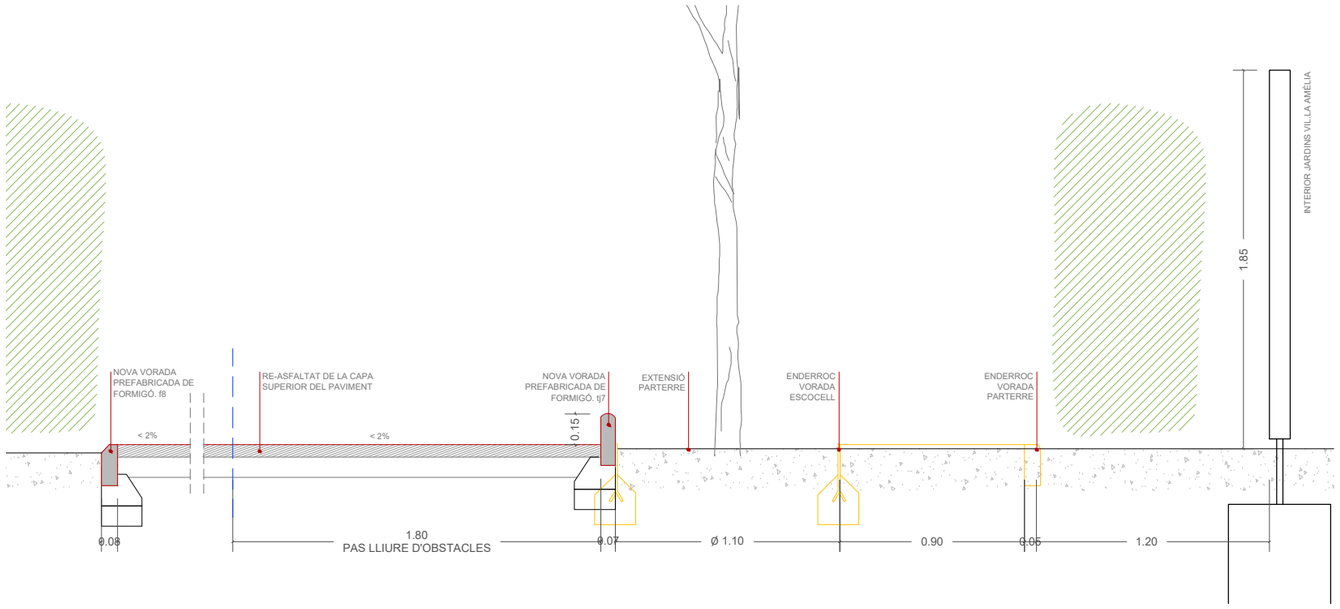
SECCIÓ ESTAT ACTUAL A1

ESCALA 1:30



PLANTA PROPOSTA A1

ESCALA 1:250



ST1_SECCIÓ PROPOSTA A1

ESCALA 1:30

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE UTE AGENCETER I ANA COELLO DE LLOBET SLP.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE L'ÀREA DE JOCS INFANTILS TOTALMENT ACCESSIBLE ALS JARDINS DE VIL·LA AMÈLIA. DISTRICTE DE SARRIÀ–SANT GERVASI (BARCELONA) NÚM. EXP. 611.2022.028 L02. PR.2022.0035	ESCALES A1: 1/15 A3: 1/30 ORIGINALS A3 0 3 6m	DATA: MARÇ 2024	NOM DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT INTERVENCIONS CADENA D'ACCESSIBILITAT	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: JVA_PE_13.3_Int	PLÀNOL NÚM. AN_19.3 FULL 04 DE 04

ANNEX 20. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 20. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. ÀMBIT DEL PROJECTE
3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

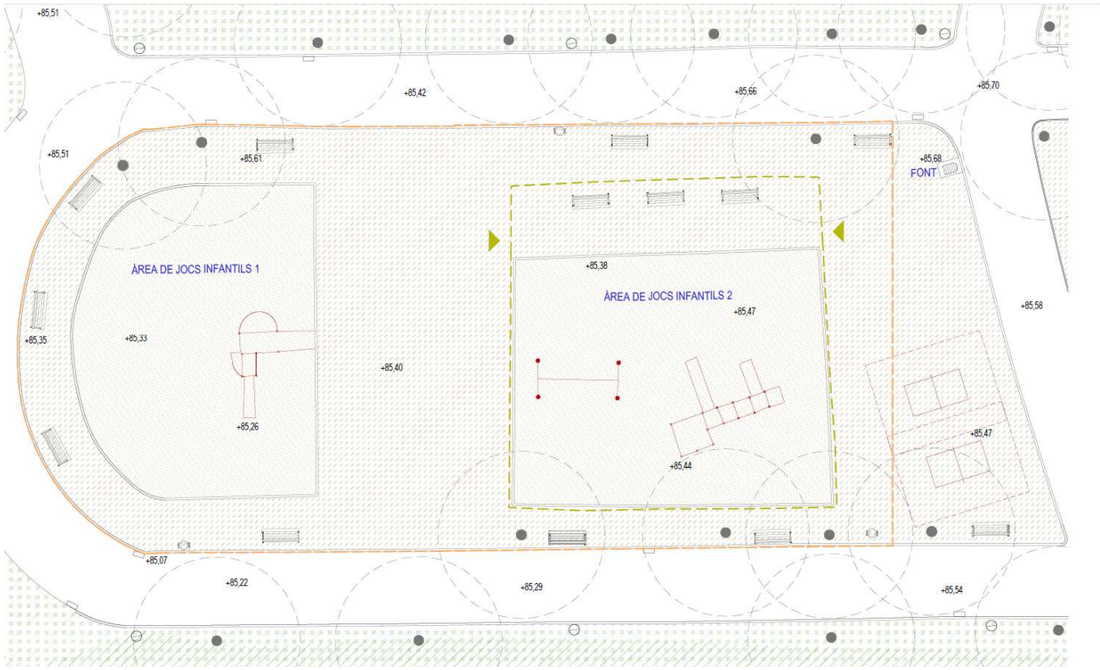
1 INTRODUCCIÓ

El present annex presenta un recull de fotografies de l'àmbit d'actuació del projecte *"Àrea de jocs infantils totalment accessible als Jardins de Vil·la Amèlia, districte de Sarrià-Sant Gervasi. Núm. Exp. 611.2022.028. L02. PR 2025.0037"*

S'han efectuat diverses visites a la zona objecte del present projecte per tal de realitzar el reportatge fotogràfic. Aquestes fotografies mostren l'estat actual de la zona, i permeten identificar els serveis i els elements existents.

2 ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit del projecte es situa en la part inferior del Parc de Vil·la Àmèlia, limítrof amb el Carrer de Francesc Carbonell. L'àmbit s'emplaça en l'àrea de jocs existents i compren una superfície de 822.15 m2.



Planta d'estat actual (En taronja l'àmbit de projecte)

3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

3.1. Àrea de Joc

Foto 11: Elements de joc

Foto 12: Elements de joc

Foto 13: Elements de joc

Foto 14: Elements de joc

Foto 15: Vista del conjunt

Foto 16: Vista del conjunt

Foto 17: Elements de joc

Foto 18: Elements de joc

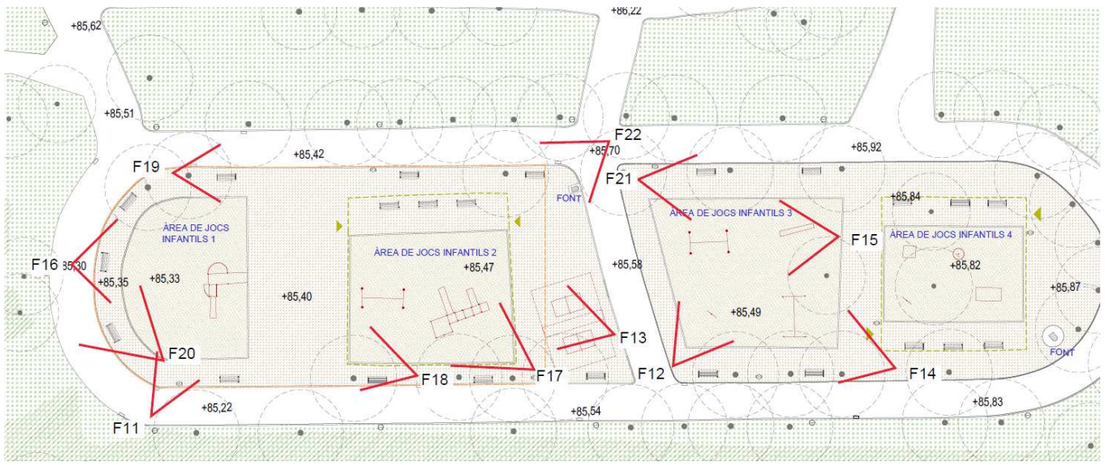
3.3. Zona d’estada (Perímetre)

Foto 19: Circulació perimetral

Foto 20: Mobiliari urbà

Foto 21: Zona d’estada sota la canòpia

Foto 22: Font



Planta posició fotografies de l’àrea de joc i la zona d’estada

ANNEX 21. ANNEX INFORMATIU DELS ELEMENTS DESCRITS AL PROJECTE

ANNEX 21. ANNEX INFORMATIU DELS ELEMENTS DESCRITS AL PROJECTE

ÍNDEX

1. OBJECTE

2. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTARIA

1 OBJECTE

Aquest annex incorpora informació complementària de caràcter informatiu i de referència dels elements de projecte tals com jocs infantils, mobiliari urbà, materials de construcció, tanques, paviments, lluminàries i instal·lacions relacionades amb aquest projecte.

2 DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTARIA

SANTA & COLE

santacole.com

Harpo

Gonzalo Milá, Miguel Milá
2014

Conceived to take up a mere tenth of the volume that other benches of similar dimensions require, easy to assemble and install, affordable, and very comfortable.

On commission from our editors, father-and-son team Miguel and Gonzalo Milá – two big names in contemporary street furniture design – undertook the difficult task of drawing a bench for the 21st-century international market. It had to be able to travel flat and unassembled, be humble and multicultural in shape, very comfortable and sober in figure, and easy to produce in simple economies, even with local materials.
In a nutshell, the first global urban bench.

The upshot is Harpo, the friendliest and cheekiest of the Marx brothers, recognisable worldwide without the need for words.

The Harpo family comprises the bench, chair, banquette and table, all dressed in narrow or wide FSC®-certified wooden slats.

Concebido para ocupar apenas una décima parte del volumen que requieren otros bancos de sus dimensiones, fácil de montar e instalar, económico y muy cómodo.

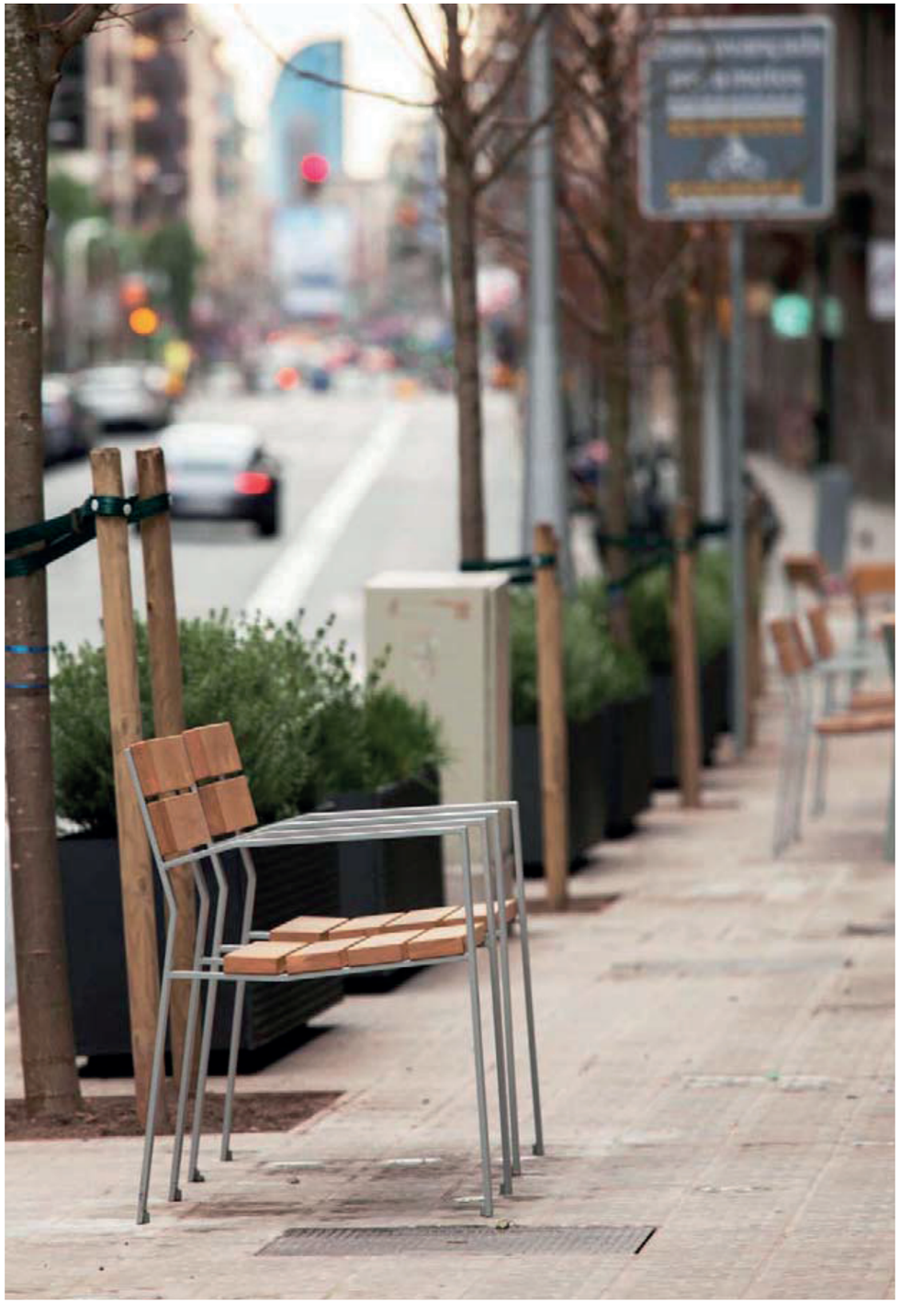
Por encargo de nuestros editores, Miguel y Gonzalo Milá, padre e hijo, dos grandes autores de elementos urbanos contemporáneos, acometieron la difícil tarea de dibujar un banco para el mercado internacional del siglo XXI, que viajase plano y desmontado, formalmente humilde, multicultural, de gran confort y sobria estampa, y producible sin complejidad en economías sencillas incluso con materiales locales. El primer banco urbano global, en definitiva.

El resultado es Harpo, el más simpático y travieso de los hermanos Marx, reconocible en todo el mundo sin necesidad de palabras.

La familia Harpo está formada por el banco, la silla, la banqueta y la mesa se presenta vestida con listones finos o anchos de madera FSC®.

www.santacole.com

Calle Balmes, Barcelona (Spain)



Materials and finishes

Bent and welded steel plate structure with anti-rust protection and powder paint finish. Seat and back made of European or tropical FSC®-certified wooden slats, protected with one-coat oil and with two sections: narrow slat of 35x35 mm or wide slat of 90x30 mm.

Fastening screws made of stainless steel.

Installation

The bench is delivered dismantled. It is attached to the ground by two anti-rust treated steel bolts per leg, which are placed in holes that are drilled into the road surface and filled with epoxy resin, quick-setting cement or similar. Includes assembly instructions.

Self-tapping inserts into the wooden slats make them easy to assemble.

Maintenance

No functional maintenance is required, except to preserve the original colour of the wood.

Materiales y acabados

Estructura de pletina de acero doblada y soldada con protección antioxidante y pintada en polvo. Asiento y respaldo formados por listones de madera europea o tropical, con certificación FSC® protegida con aceite monocapa y con dos secciones: listón fino de 35 x 35 mm o listón ancho de 90 x 30 mm.

Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable.

Instalación

El banco se entrega desmontado. Se fija al pavimento mediante dos pernos de acero por pata, tratados con protección antioxidante, que se introducen en los orificios previamente realizados en el pavimento y rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar. Con el elemento se adjuntan las instrucciones de montaje.

Los listones de madera incorporan unos casquillos metálicos para facilitar el montaje.

Mantenimiento

No requiere mantenimiento funcional, salvo que se desee conservar el color original de la madera.

Slats
Listones

Tropical wood (FSC) /
Madera tropical (FSC)

Oil / Aceite

European Robinia (FSC) /
Robinia Europea (FSC)

Oil / Aceite

Structure
Estructura

Steel / Acero

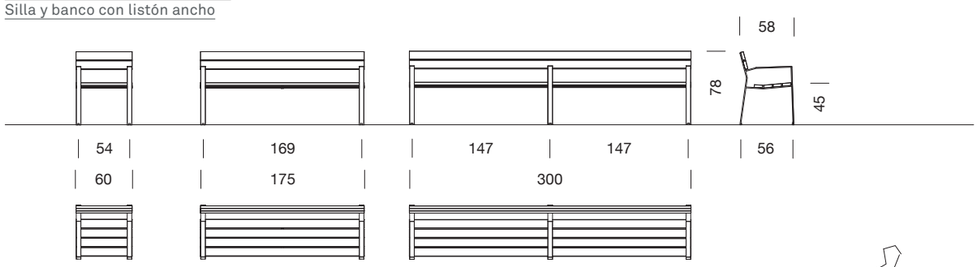
Painted / Pintado
RAL 9007

Steel / Acero

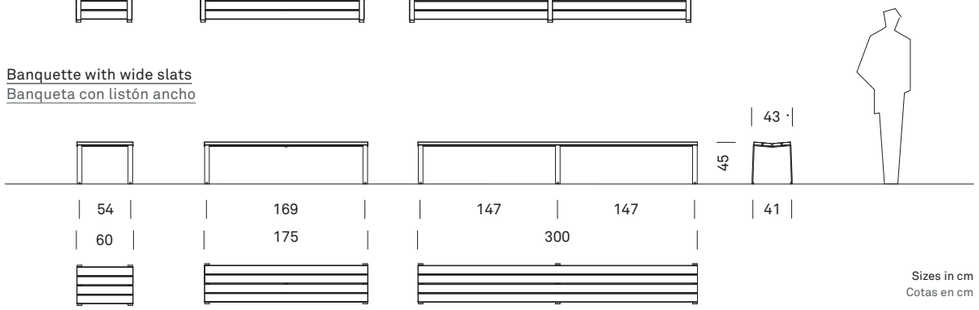
Painted / Pintado
RAL 7024

FSC Certified wood
Madera con
Certificado FSC

Chair and bench with wide slats
Silla y banco con listón ancho

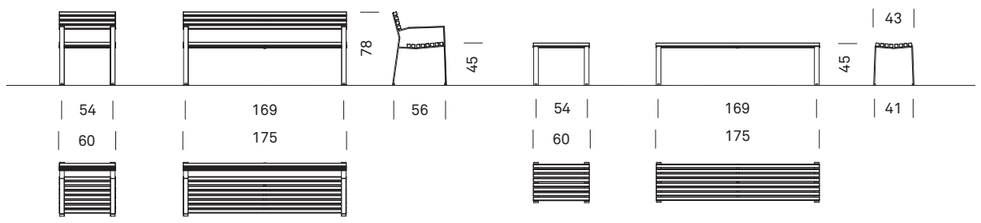


Banquette with wide slats
Banqueta con listón ancho



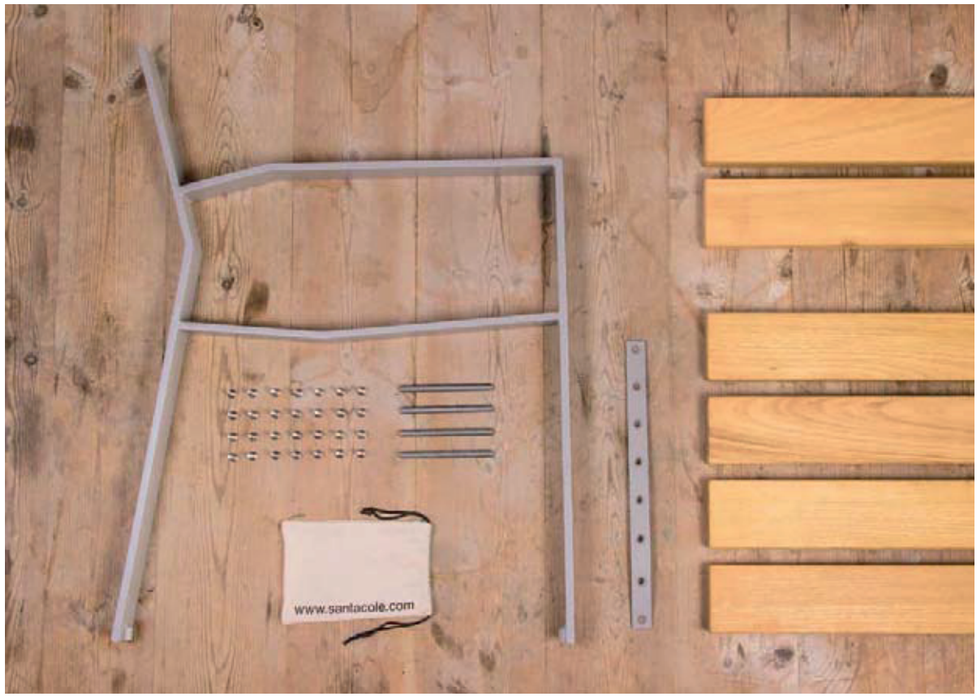
Sizes in cm
Cotas en cm

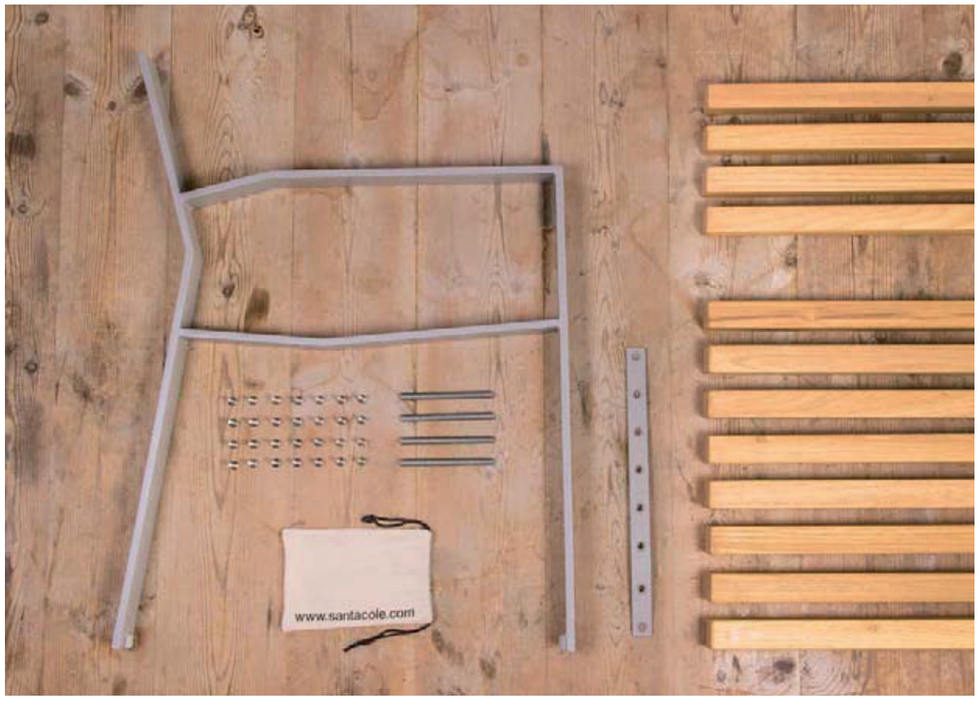
Chair and bench with narrow slats
Silla y banco con listón estrecho



Banquette with narrow slats
Banqueta con listón estrecho

Harpo models Modelos Harpo	Material / Material	Slat Sizes (mm) / Tamaño listón (mm)	No. of slats / Núm. listones	Total Weight (kg) / Peso Total (kg)
Chair / Silla 0,60 m	Robinia Tropical Robinia	35 x 35 90 x 30 90 x 30	12 6 6	28 28 26
Bench / Banco 1,75 m	Robinia Tropical Robinia	35 x 35 90 x 30 90 x 30	12 6 6	46 46 40
Bench / Banco 3,00 m	Robinia Tropical Robinia	35 x 35 90 x 30 90 x 30	12 6 6	- 70 65
Banquette / Banqueta 0,60 m	Robinia Tropical Robinia	35 x 35 90 x 30 90 x 30	8 4 4	16 16 15
Banquette / Banqueta 1,75 m	Robinia Tropical Robinia	35 x 35 90 x 30 90 x 30	8 4 4	28 28 25
Banquette / Banqueta 3,00 m	Robinia Tropical Robinia	35 x 35 90 x 30 90 x 30	8 4 4	- 46 40





SANTA & COLE

santacole.com

Harpo

Gonzalo Milá, Miguel Milá
2014

Conceived to take up a mere tenth of the volume that other benches of similar dimensions require, easy to assemble and install, affordable, and very comfortable.

On commission from our editors, father-and-son team Miguel and Gonzalo Milá – two big names in contemporary street furniture design – undertook the difficult task of drawing a bench for the 21st-century international market. It had to be able to travel flat and unassembled, be humble and multicultural in shape, very comfortable and sober in figure, and easy to produce in simple economies, even with local materials.
In a nutshell, the first global urban bench.

The upshot is Harpo, the friendliest and cheekiest of the Marx brothers, recognisable worldwide without the need for words.

The Harpo family comprises the bench, chair, banquette and table, all dressed in narrow or wide FSC®-certified wooden slats.

Concebido para ocupar apenas una décima parte del volumen que requieren otros bancos de sus dimensiones, fácil de montar e instalar, económico y muy cómodo.

Por encargo de nuestros editores, Miguel y Gonzalo Milá, padre e hijo, dos grandes autores de elementos urbanos contemporáneos, acometieron la difícil tarea de dibujar un banco para el mercado internacional del siglo XXI, que viajase plano y desmontado, formalmente humilde, multicultural, de gran confort y sobria estampa, y producible sin complejidad en economías sencillas incluso con materiales locales. El primer banco urbano global, en definitiva.

El resultado es Harpo, el más simpático y travieso de los hermanos Marx, reconocible en todo el mundo sin necesidad de palabras.

La familia Harpo está formada por el banco, la silla, la banqueta y la mesa se presenta vestida con listones finos o anchos de madera FSC®.

www.santacole.com

Calle Balmes, Barcelona (Spain)

www.santacole.com

HAPPYLUDIC

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Llit elàstic Loop XL 200x200 ext.

REF. PC97012

EDAT
de 3 a 12 anys

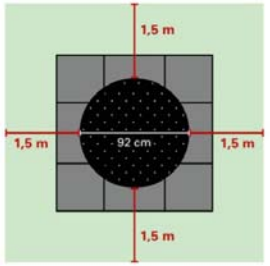
CARACTERÍSTIQUES
- Capacitat per a 1 nen.
- Accessible per a cadires de rodes amb assistència dun acompanyant.
- Alta qualitat. Fabricada a Alemanya des de fa més de 50 anys.
- Loop XL és adequat per a àrees de joc sense vigilància.
- Àrea de salt "Loop XL" Ø 143 cm
- Marc d'encastar de 200 x 200 x 30 cm d'acer especial; galvanitzat en calent.
- Llit de salt de tela de cinturó reforçada amb 6 filferros integrats 156 x 156 cm
- 56 Resorts d'acer (longitud 145 mm, Ø 20 mm
- S'entrega premuntat, fàcil instal·lació.
- Es poden crear múltiples configuracions de llits múltiples d'acord amb la norma EN 1176.

- Producte certificat segons la normativa europea EN-1176.

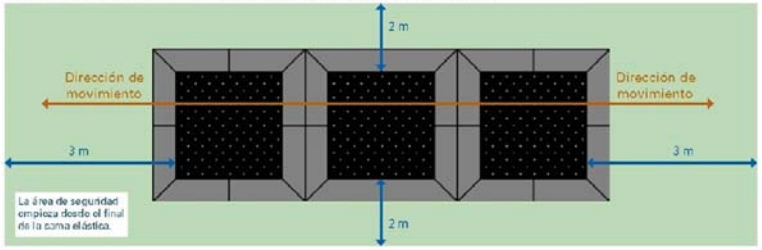
- Opcional: >Revestiment especial per a llit de salt (més durabilitat)
  >Raldoses de protecció contra impactes amb cantells arrodonits a l'interior.
  >Anell de goma PlayPro™ especial per a àrees amb paviment continu de cautxú.

INSTAL·LACIÓ
Es lliura amb les corresponents instruccions de muntatge. Si necessiteu el servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x AL x A)
2.000 x 300 x 2.000 mm



Distancias de seguridad a tener en cuenta en las configuraciones especiales



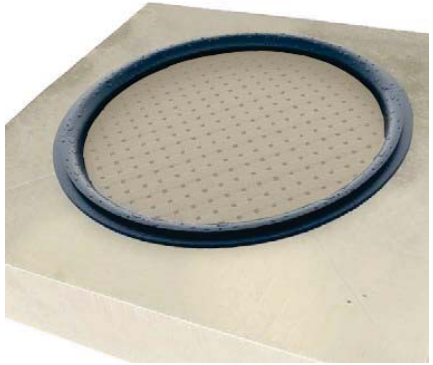
Manteniment i posada a punt _Parcs infantils _Mobiliari urbà _Equipament esportiu _Senyalització _Seguretat viària _

HAPPYLUDIC

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

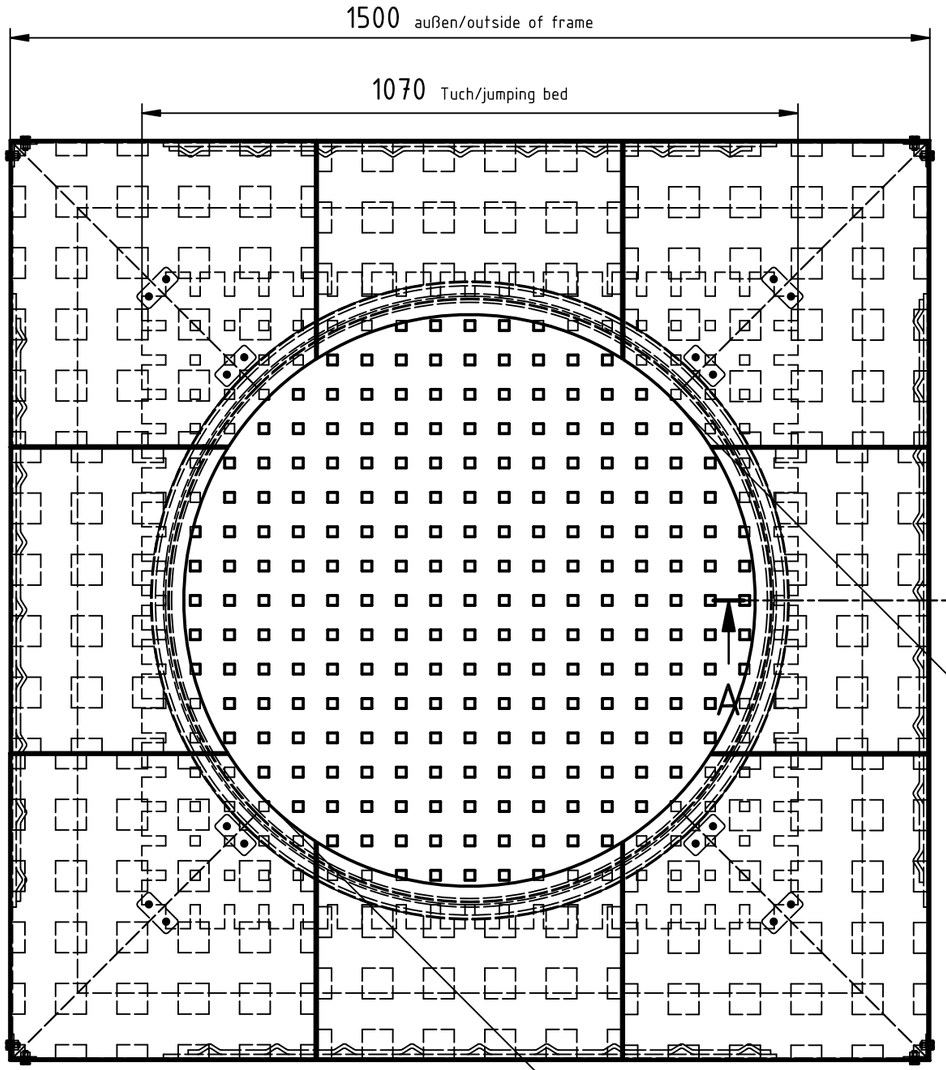
PlayPro™ anell perimetral de goma per trampolins

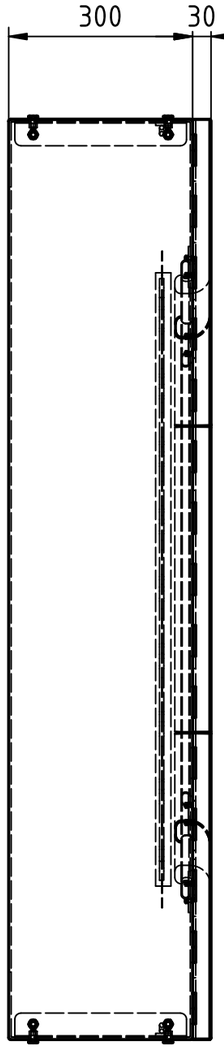
REF. PCE97547

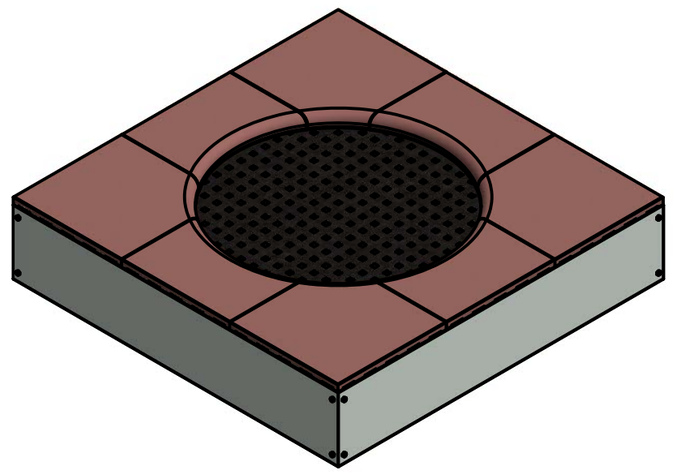


CARACTERÍSTIQUES
- Transició suau entre el llit elàstic i la superfície d'EPDM o gespa artificial.
- Disponible per als models de trampolí Loop i Loop XL.
- Protecció anticaigudes òptima i duradora a la vora interior del llit elàstic (absorbent d'impactes)
- PlayPro™ s'enganxa al marc del trampolí abans d'aplicar el paviment continu d'EPDM.
- PlayPro™ compleix els requisits de la norma europea EN 1176.
- Robust i durador: PlayPro™ és especialment adequat per a llits elàstics molt utilitzats.
- L'alternativa al PlayPro™ són les llosetes perimetrals de cautxú enganxades al marc del trampolí.

INSTAL·LACIÓ
Es lliura amb les corresponents instruccions de muntatge. Si necessiteu el servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.

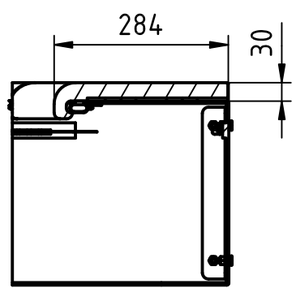






A-A (1 : 10)

Fallschutz mit abgerundeter Innenkante
Rubber impact protection with round edges on the inside



	Datum	Name	Maßstab	Werkstoff				
Bearb.	08.03.2012	conrad		Rohteil/Halbzeug/Ausgangsteil				
Gepr.					Ä-Ind	Änd - Nr.:	Datum	Name

Eurotramp-Trampoline
Kurt Hack GmbH

Benennung:

Model - NR.: Kidstramp loop playground

Zeichnungs - Nr.:

Blatt: 1/1

Kidstramp loop playground

Copyright by Eurotramp. All right reserved. Referred to protection notice ISO 16016

Blattgröße: A3 | Ähnlich: | Ers. für:

Pórtico columpio antracita H:2,5m, 3 asi

KSW923

Número de artículo KSW923-0910	
Información general del producto	
Dimensiones LxAnch.xAl.	528x184x255 cm
Grupo de edad	2+
Usuarios	-
Opciones de color	

Los columpios KOMPAN se pueden configurar para adaptarse a las necesidades y demandas individuales. Todos los columpios A-Frame están disponibles en 2 m y 2,5 m de altura, con postes de madera de pino impregnada o acero galvanizado en caliente. Como asientos, ofrecemos un asiento de columpio estándar, un asiento de cuna, un asiento para niños pequeños o asientos nido con un diámetro de ø100cm o 120cm. Además, los asientos están disponibles con cadenas galvanizadas en caliente o cadenas de acero inoxidable y, si se prefiere, con suspensiones anti-enrollamiento. El sistema de columpio modular también permite configuraciones multibay con 2, 3, 4 o más secciones.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Pórtico columpio antracita H:2,5m, 3 asi

KSW923

Número de artículo KSW923-0910	
Información de instalación	
Horas de instalación	6,6
Volumen de excavación	1,68 m³
Volumen de hormigón	0,00 m³
Profundidad de anclaje	90 cm
Peso del envío	280 kg
Opciones de anclaje	Enterrar ✔
Garantías	
Post	10 años
Acero galvanizado	De por vida
Partes móviles	2 años
Piezas de repuesto garantizadas	10 años

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Sostenibilidad

Cuna a puerta A1-A3	Emisión total CO_2	CO_2e/kg	Materiales Reciclados
	kg de CO_2e	kg de CO_2e/kg	%
KSW923-0910	634,50	3,19	46,70

El marco general aplicado para estos factores es la Declaración Ambiental de Producto (EPD), que cuantifica “la información ambiental sobre el ciclo de vida de un producto y permite realizar comparaciones entre productos que cumplen la misma función” (ISO, 2006). Esto sigue la estructura y aplica un enfoque de evaluación del ciclo de vida a toda la etapa del producto, desde la materia prima hasta la fabricación (A1-A3))

Kompan A/S
C.F. Tietgens Boulevard 32C
DK-5220 Odense SØ
Denmark

Validation of CO_2 calculation method
BUREAU VERITAS
HSE Denmark A/S

Validation of CO_2 calculation of:
Freestanding play equipment

Data version no. 2021-09-27

The CO_2 calculation and data are in compliance with the principles of a carbon footprint impact according to the GHG protocol (Greenhouse Gas Protocol), Scope 3, cradle to gate related to all individual components in the product category: "Freestanding play equipment" represented by item no.: KSW92011-0910.

(Scope 3 emissions include emission sources in the upstream and downstream value chain).

Date: 15. October 2021 | Valid until: 15. October 2023
Validated by:

Bente Hviid, Senior Consultant

Peter Bendtsen, Senior Consultant

Validation based on report: Validation of CO_2 calculation of 8 categories of Kompan product line, version 1.0, prepared by: Bureau Veritas HSE, Denmark: Bente Hviid and Peter Bendtsen.

Publication date: 15. October 2021

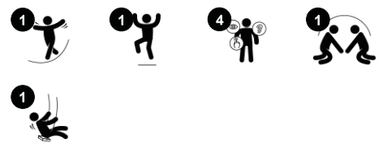
By Bureau Veritas HSE
www.bureauveritas.dk
+45 7731 1000

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Asiento nido cuerdas Ø100cm

SW990101

Número de artículo SW990101-03	
Información general del producto	
Dimensiones LxAnch.xAl.	192x106x0 cm
Grupo de edad	4+
Usuarios	6
Opciones de color	



¡Vaya! El columpio nido de cuerda, poco profundo y suave, es una actividad de juego enormemente atractiva. El asiento del columpio es muy cómodo. También es fácil y agradable de empujar y utilizar. El ligero asiento da la bienvenida a usuarios de todas las edades y habilidades. Lo pueden usar varios niños a la vez. Pueden permanecer tumbados, de pie o sentados, lo que hace que a los niños les encante y vuelvan a jugar una y otra vez. Los agujeros de la superficie proporcionan un soporte extra para agarrarse con fuerza. El columpio Nido de Cuerda estimula las habilidades motoras de los niños, como el equilibrio y la coordinación. Entrenan los músculos del tronco, así como los de las piernas y los brazos al tirar y empujar el columpio en movimiento. La cesta invita al movimiento y estimula importantes habilidades socioemocionales: tomar turnos y cooperar. Se trata de habilidades vitales cruciales que se aprenden de forma divertida y jugando.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Asiento nido cuerdas Ø100cm

SW990101

Número de artículo SW990101-03	
Información de instalación	
Altura máxima de caída	143 cm
Área de seguridad	17,3 m²
Horas de instalación	0,5
Volumen de excavación	0,00 m³
Volumen de hormigón	0,00 m³
Profundidad de anclaje	0 cm
Peso del envío	33 kg
Opciones de anclaje	
Garantías	
Cuerdas y redes	10 años
Componentes de PE/PP	5 años
Cadenas	10 años
Piezas de repuesto garantizadas	10 años

KOMPAN diseñó los asientos nido para que sean livianos y cumplan con los estándares de seguridad globales. Los parachoques suaves y absorbentes de golpes con superficie antideslizante hacen que el asiento del columpio sea extremadamente fácil de usar. Elija entre una versión de cuerda con cuerda PA reforzada o una versión de PE moldeado. Ambos equipados con topes de goma suave.

Las cuerdas del asiento están hechas de cuerdas de PES trenzadas simples de 16 mm. PES tiene una alta resistencia con una excelente resistencia a la abrasión y la radiación UV. Los lazos de cuerda están conectados mediante conectores de nailon (PA6).

Los bordes están hechos con un núcleo de polipropileno resistente (PP) con una capa exterior más suave de caucho termoplástico (TPE). Los bordes blandos y absorbentes de golpes con superficie antideslizante hacen que el asiento del columpio sea extremadamente fácil de usar.

Colgadores de acero inoxidable de diseño resistente KOMPAN con función anti-torsión. Los soportes están unidos al poste transversal en un soporte soldado con dos pernos. Los cojinetes están incrustados con lubricante de silicona y no necesitan más lubricación.

La cadena superior y la cadena de seguridad están hechas de acero inoxidable de alta calidad para garantizar la durabilidad del producto.

Las cuerdas están hechas de PA estabilizado a los rayos UV con refuerzo interno de cable de acero. El cable se trata por inducción para crear una conexión fuerte entre el acero y el cable que conduce a una buena resistencia al desgaste.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Sostenibilidad

Cuna a puerta A1-A3	Emisión total CO_2	CO_2e/kg	Materiales Reciclados
	kg de CO_2e	kg de CO_2e/kg	%
SW990101-03	145,10	4,76	16,60

El marco general aplicado para estos factores es la Declaración Ambiental de Producto (EPD), que cuantifica "la información ambiental sobre el ciclo de vida de un producto y permite realizar comparaciones entre productos que cumplen la misma función" (ISO, 2006). Esto sigue la estructura y aplica un enfoque de evaluación del ciclo de vida a toda la etapa del producto, desde la materia prima hasta la fabricación (A1-A3))

Kompan A/S
C.F. Tietgens Boulevard 32C
DK-5220 Odense SØ
Denmark

Validation of CO_2 calculation method
BUREAU VERITAS
HSE Denmark A/S

Validation of CO_2 calculation of:
Freestanding play equipment

Data version no. 2021-09-27

The CO_2 calculation and data are in compliance with the principles of a carbon footprint impact according to the GHG protocol (Greenhouse Gas Protocol), Scope 3, cradle to gate related to all individual components in the product category: "Freestanding play equipment" represented by item no.: KSW92011-0910.

(Scope 3 emissions include emission sources in the upstream and downstream value chain).

Date: 15. October 2021 | Valid until: 15. October 2023
Validated by:

Bente Hviid, Senior Consultant

Peter Bendtsen, Senior Consultant

Validation based on report: Validation of CO_2 calculation of 8 categories of Kompan product line, version 1.0, prepared by: Bureau Veritas HSE, Denmark: Bente Hviid and Peter Bendtsen.

Publication date: 15. October 2021

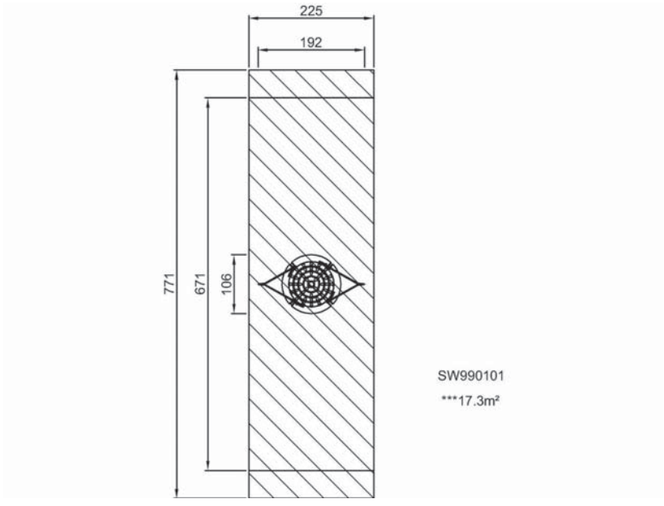
By Bureau Veritas HSE
www.bureauveritas.dk
+45 7731 1000

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Asiento nido cuerdas Ø100cm

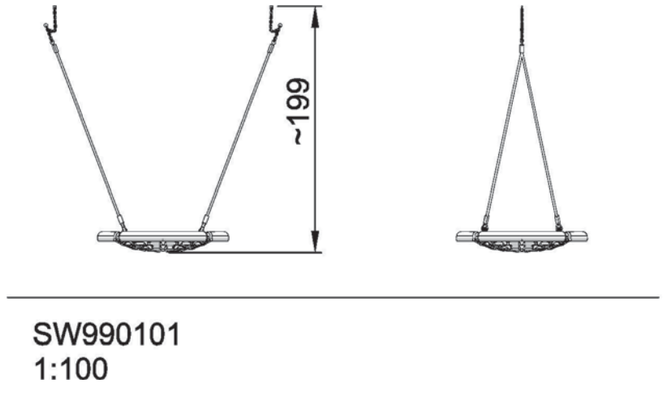
SW990101

* Altura Máx. de caída | ** Altura total | *** Área de seguridad



Haga clic para ver VISTA SUPERIOR

* Altura Máx. de caída | ** Altura total



Haga clic para ver VISTA LATERAL

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

independent play

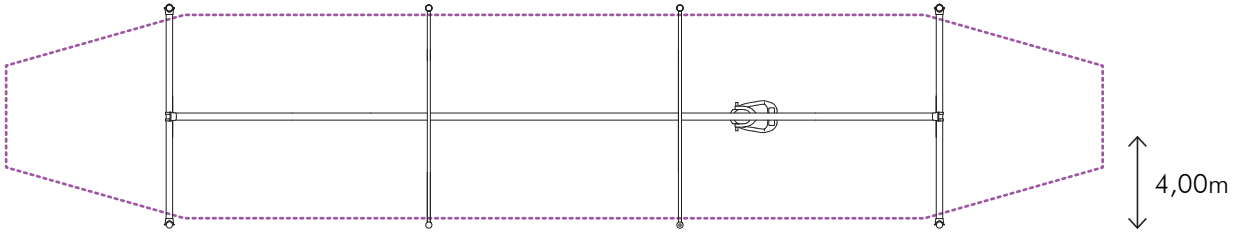
IP 3843 adaptado

zipkrooz 50' molded bucket seat
l: 15m indusivo

5-12

1,00m

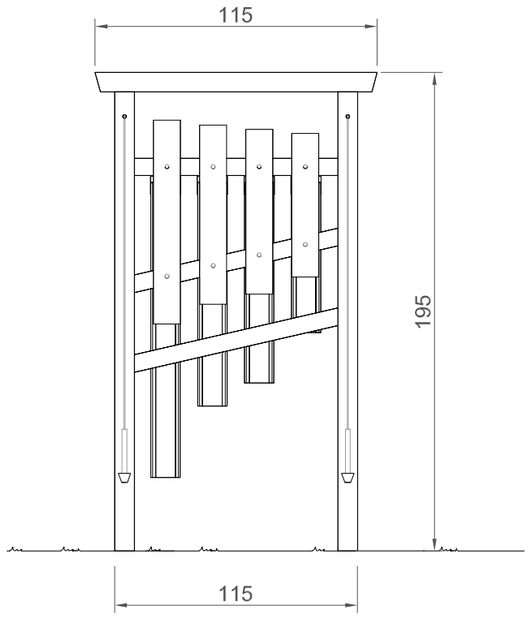
79,28m²



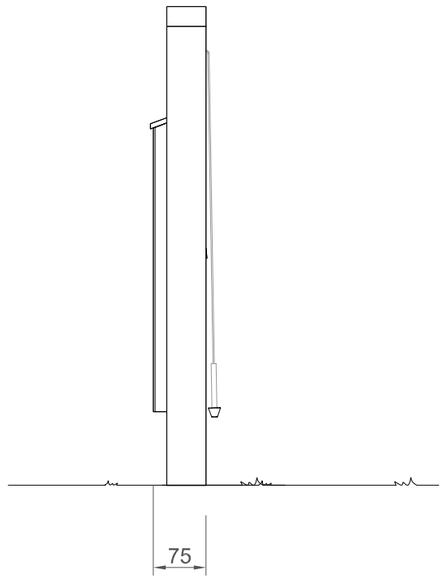
COMPONENTS

Independent Play
Kids in Motion
1 CP024707 EN ZIPKROOZ ASSISTED 50FT BAY. STEEL POSTS.

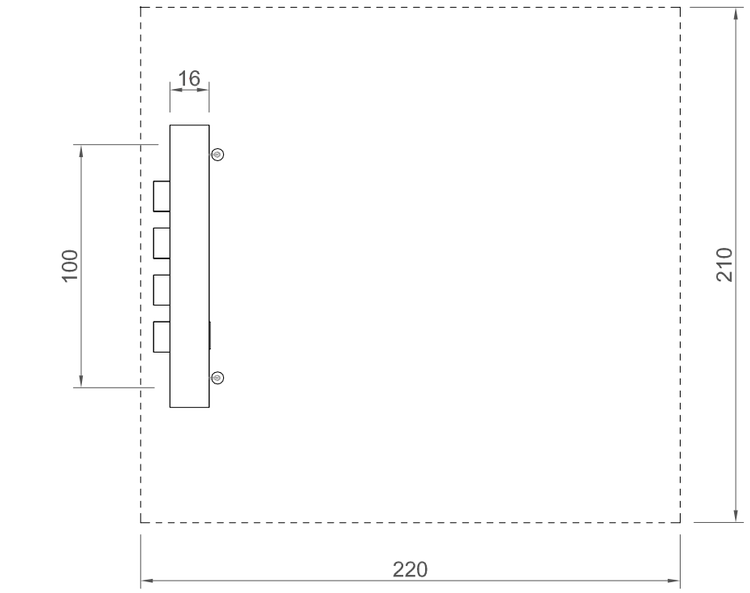
10.53000 Dendrófono



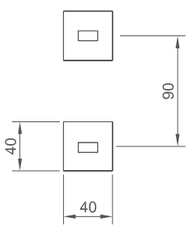
ALZADO E: 1/25



ALZADO E: 1/25



PLANTA Y ÁREA DE SEGURIDAD E: 1/25



CIMENTACIÓN E: 1/50

CIMIENTOS:

2 piezas 40 x 40 x 40 cm
Profundidad de excavación: 60cm

COMPONENTES:

- 1 módulo con 4 elementos de sonido de madera y 2 mazas de percusión.

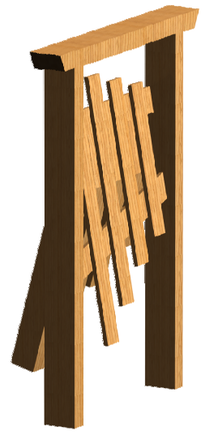
.

INFORMACIÓN TÉCNICA:
(Posibles pequeñas variaciones)

- Espacio mínimo requerido: 2,20m x 2,10m, más espacio para pasear alrededor
- Altrura de caída: < 0,60m
- Edad: a apartir de 6 años

-Dimensiones:

Altura aprox.	1,95 m
Anchura por cada módulo	1,00/1,15 m
Profundidad	0,21m
-Peso aprox.	75 kg por módulo



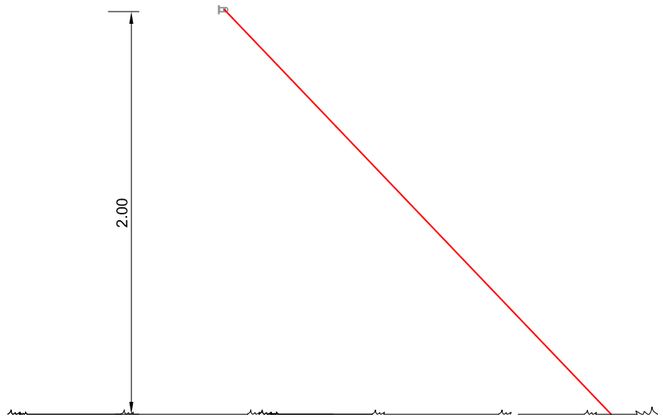
10.53000 DENDROFONO

COLABORADORES:
Carlos Olaya

Fecha: 06-07-2011

PLANTA, ALZADO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD

3.69440 CUERDA PARA TREPAR



ALZADO E: 1/30

COMPONENTES

1 Red inclinada - equipamiento completo

PAVIMENTO:

Este equipamiento debe ser instalado en una superficie amortiguadora de golpes según la normativa EN 1177, propia para una altura máxima de caída de 1,50 / 2,00 m.

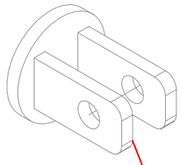
CIMIENTOS
No se requiere

INFORMACIÓN TÉCNICA

-Dimensiones
Altura de acoplamiento 2.00m

-Peso
Total aprox. 10 kg

NOTA: Téngase en cuenta que después de unas 6 semanas se deberán comprobar todos los pernos y tornillos y, si es necesario, apretarlos.



ELEMENTO DE ANCLAJE

3.69440 CUERDA PARA TREPAR

APROBADO:
Carmen Sabaté

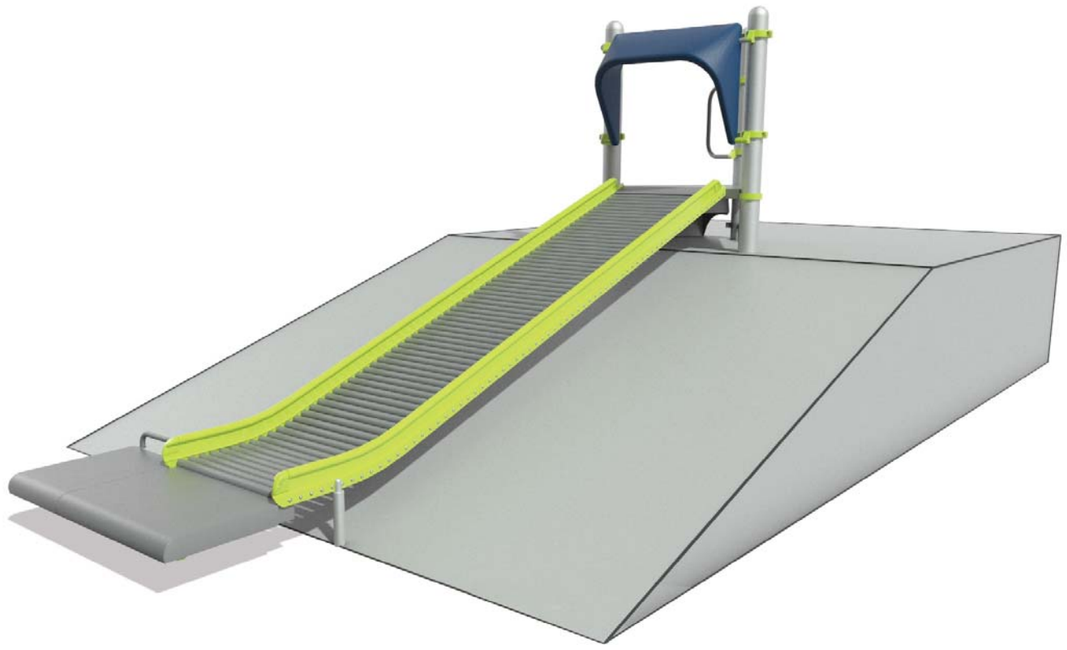
COLABORADORES:
Micol Biondo

Fecha: 03-04-18

PLANTA, ALZADO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD

independent play

IP1161009-01-02



rollerslide 56" EN compliant [1,02m]+transfer bench

COMPONENTS

Independent Play

Custom

1 CP015546 56" EN-AUS ROLLERSLIDE, Poly Hood

1 CP026692 RH Transfer Bench for EN Rollerslide Exit DB

Transfer Modules

1 PB111231A-001 Triangular Tenderdeck

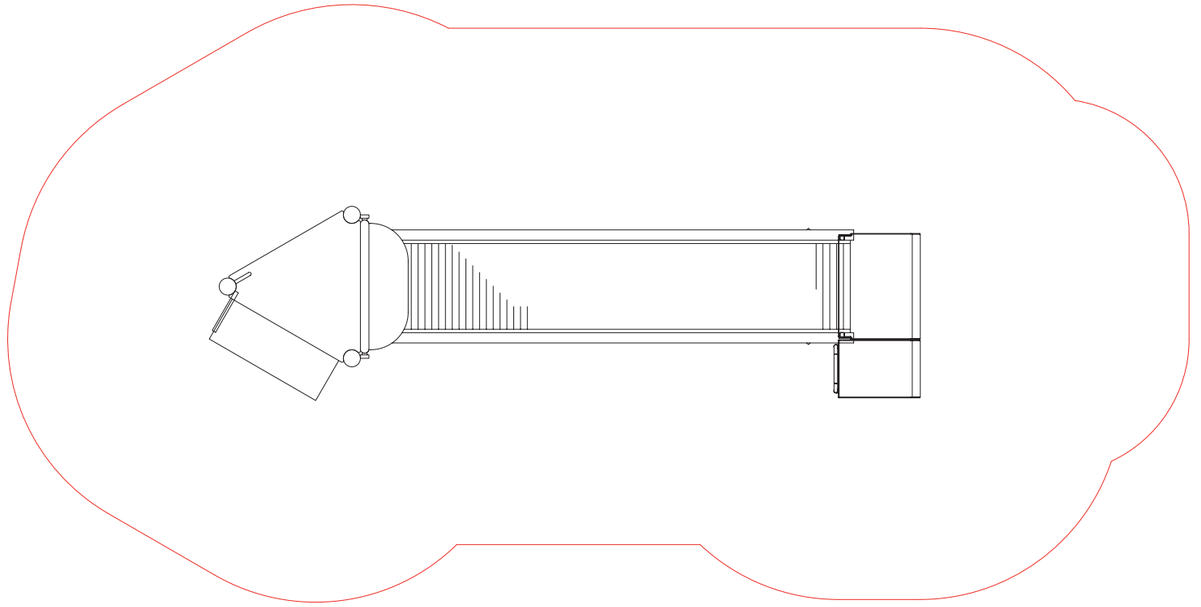
1 PB12471A-001 Transfer Step DB

1 PB111275A-001 Handloop Assembly

1 PB120901A-001 Grab Bar

Posts

3 111404T 92"Steel Post DB



5-12

0,41m

32,25m²

HAPPYLUDIC

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Giratori Inclusiu Wormhole

REF. PA4067

EDAT
De 3 a 12 anys.

CARACTERÍSTIQUES
- Joc giratori adaptat per a l'accés directe amb cadira de rodes. Hi ha espai per a 2 cadires de rodes i seients per 6 usuaris més.
- Estructura d'acer inoxidable.
- Terra antilliscant de HPL.
- Seients també realitzats en HPL.
- Sistema de connectors i abraçadores fabricat en forta aliatge d'alumini. L'alumini està assegurat pel procés d'electroforesi i pols.

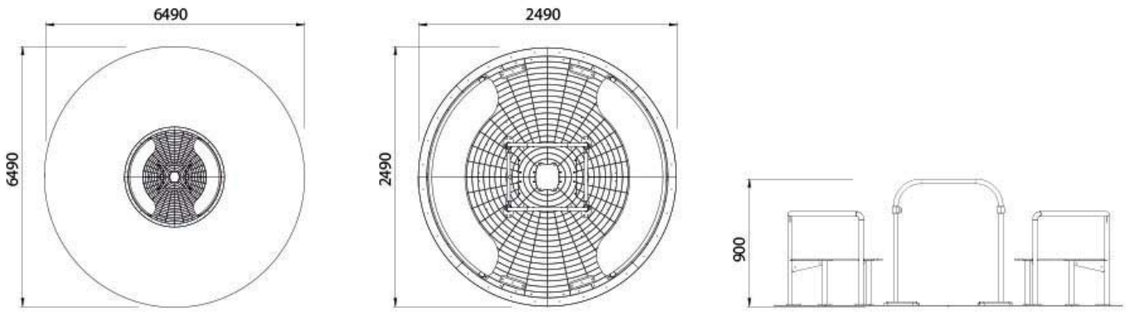
Recobriment amb pintura de polièster resistent als raigs UV i certificat QUALICOAT.
- Certificat segons la normativa europea EN-1176.

INSTAL·LACIÓ
S'entrega amb les corresponents instruccions de muntatge. Si requereixen d'el servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.

DIMENSIONS (Ø x AL)
2.490 x 900 mm.

ALÇADA DE CAIGUDA
900 mm.

Experimentar



HAPPYLUDIC

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Llit elàstic Loop 150x150 ext.

REF. PC97010

EDAT
de 3 a 12 anys

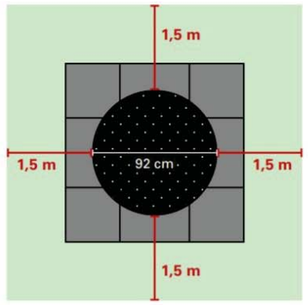
CARACTERÍSTIQUES
- Capacitat per a 1 nen.
- Alta qualitat. Fabricada a Alemanya des de fa més de 50 anys.
- Malla, a la part central per saltar, realitzada amb corretja reforçada,i resistent a les oscil·lacions tèrmiques, raigs UVA i aigua.
- Fàcil instal·lació.
- Certificat segons normativa europea EN-1176.

Opcional:
- Malla amb recobriment "extra coating Long Life"
- Marc perimetral de llosetes de cautxú.
- Vora perimetral de goma "PlayPro" especial per a terres de paviment continu o gespa.

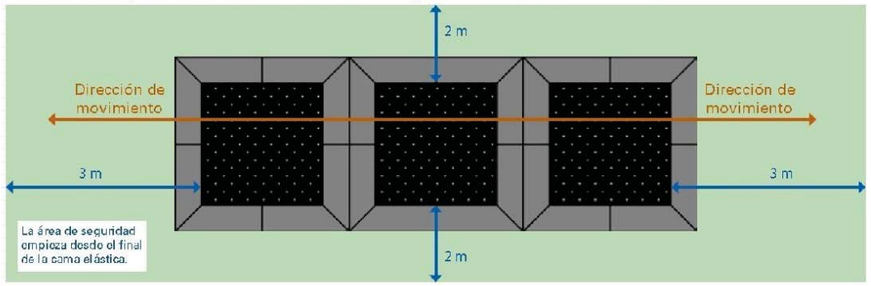
INSTAL·LACIÓ
S'entrega amb les corresponents instruccions de muntatge. Si requereixen del servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x A x A)
1.500 x 300 x 1.500 mm

Experimentar



Distancias de seguridad a tener en cuenta en las configuraciones especiales



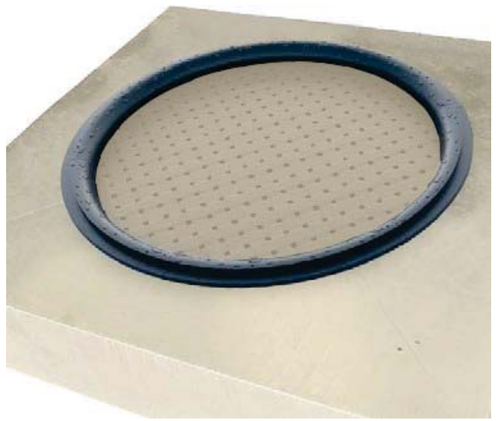
Manteniment i posada a punt _Parcs infantils _Mobiliari urbà _Equipament esportiu _Senyalització _Seguretat viària _

HAPPYLUDIC

Tel. 902 555 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

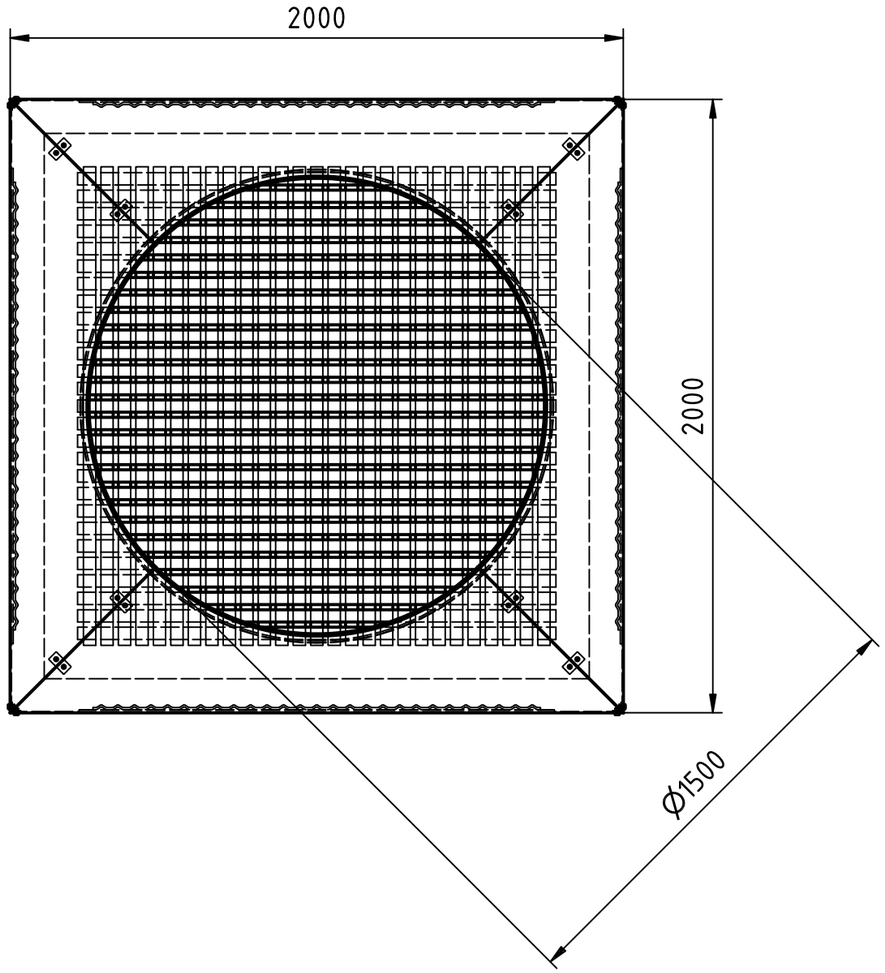
PlayPro™ anell perimetral de goma per trampolins

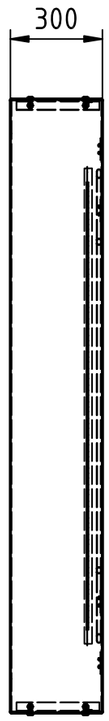
REF. PCE97547

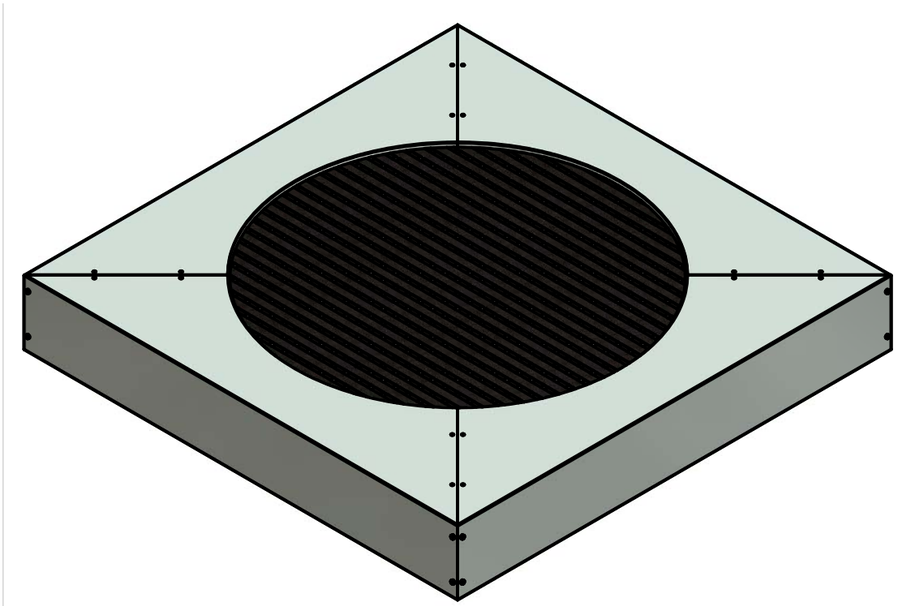


CARACTERÍSTIQUES
- Transició suau entre el llit elàstic i la superfície d'EPDM o gespa artificial.
- Disponible per als models de trampolí Loop i Loop XL.
- Protecció anticaigudes òptima i duradora a la vora interior del llit elàstic (absorbent d'impactes)
- PlayPro™ s'enganxa al marc del trampolí abans d'aplicar el paviment continu d'EPDM.
- PlayPro™ compleix els requisits de la norma europea EN 1176.
- Robust i durador: PlayPro™ és especialment adequat per a llits elàstics molt utilitzats.
- L'alternativa al PlayPro™ són les llosetes perimetrals de cautxú enganxades al marc del trampolí.

INSTAL·LACIÓ
Es lliura amb les corresponents instruccions de muntatge. Si necessiteu el servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.







	Datum	Name	Maßstab	Werkstoff				
Bearb.	08.03.2012	conrad		Rohteil/Halbzeug/Ausgangsteil				
Gepr.					Ä-Ind	Änd - Nr.:	Datum	Name

Eurotramp-Trampoline
Kurt Hack GmbH

Benennung:

Model - NR.: Kidstramp playground loop 2m

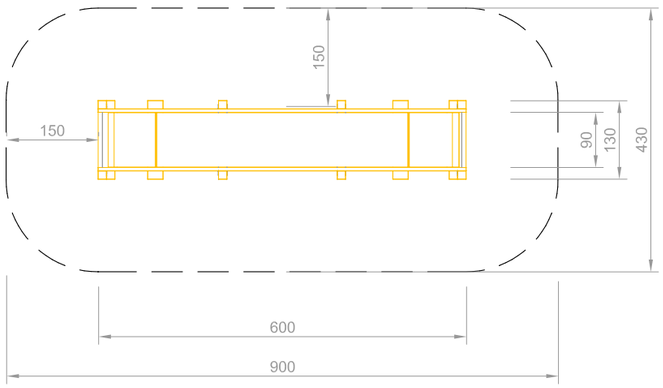
Zeichnungs-Nr.: **Kidstramp playground loop 2m** Blatt: 1 /1

Copyright by Eurotramp. All right reserved. Referred to protection notice ISO 16016

Blattgröße: A3 | Ähnlich: | Ers. für:

6.75010 Pasarela basculante especial para sillas de ruedas

ALZADO E: 1/50



PLANTA Y ÁREA DE SEGURIDAD E: 1/100

COMPONENTES

1 pieza completa de pasarela

CIMIENTOS

No se necesita ninguno, solo un terreno nivelado

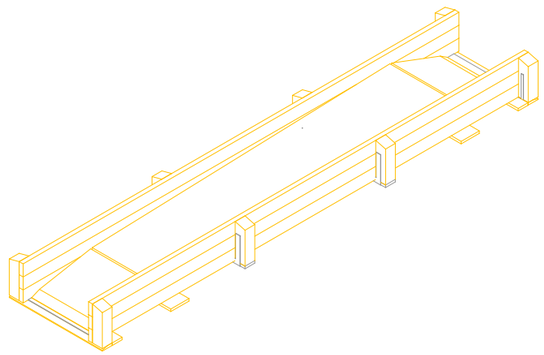
INFORMACIÓN TÉCNICA

-Dimensiones

Longitud total	6.00 m
Anchura exterior	1.30 m
Anchura interior	0.90 m

-Peso

Total	aprox. 500 kg



6.75010 PASARELA BASCULANTE PARA SILLAS DE RUEDAS

APROBÓ: CARMEN SABATÈ

COLABORADORES:
Inés Casanova

Fecha: 10-06-20

PLANTA, ALZADO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD

Play value
A three-part see-saw plate is mounted on joints in a protective frame. The see-saw motion is generated by rolling to and fro or through corresponding body movement while walking. Mutual action, the stimulation of playing together and having to cooperate are the valuable elements of this equipment. Here, wheelchair users and the able-bodied, big people and little ones, heavy and light as well as old and young can all play together. Playing on it gives the impression of physically moving a part of the path or ground.

Photo © Claudia Dreysse

Wheelchair See-saw

Fundamental characteristics
- Sturdy construction, no foundation required
- Incentive for playing: handrails, curiosity
- Movement: see-sawing, moving one's centre of gravity, balancing

Recommended for
- Kindergarten children
- School children
- Young people
- Adults
- Supervised play areas such as kindergartens, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar

Barrier-free
- Special exercise experience

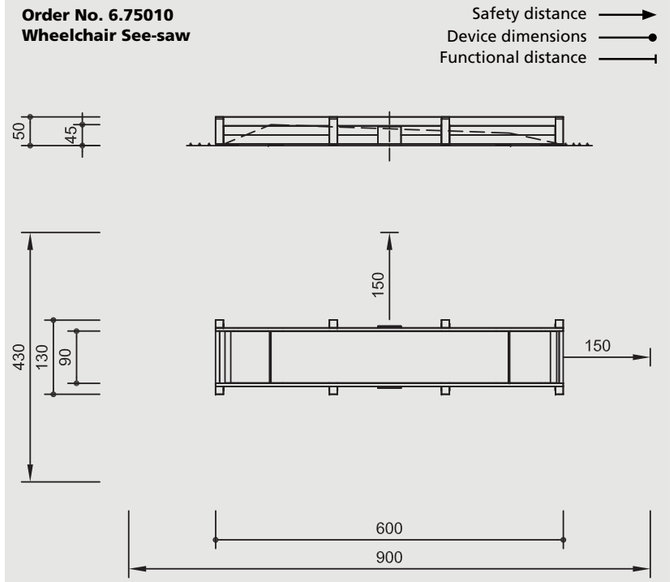
6.75010

6.75010

© Richter Spielgeräte GmbH 06/22

RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052-17980 · FAX 4180

Order No. 6.75010
Wheelchair See-saw



Safety check according to DIN EN 1176

Components

1 Complete piece of equipment with integrated see-saw area and 2 ramps

Installation information

Surfacing requirements
corresponding to a fall height of ≤ 0.60 m (please refer to price list for more detailed information)

Foundations
None – only level ground required

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.

Technical information

Equipment made of non-impregnated mountain larch

Core-free
Sawn-timbers core-free, thus decreasing occurrences of cracking and undesired changes in shape

Sintered bush
For all reciprocating movements we use sintered plain bearings which are self-lubricating in use and can easily be exchanged if necessary

For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Handrails lowered

Side parts of square timber, edges of handrails rounded off

See-saw plate of waterproof plywood 27 mm, with anti-slip coating; screwed onto a stable steel frame

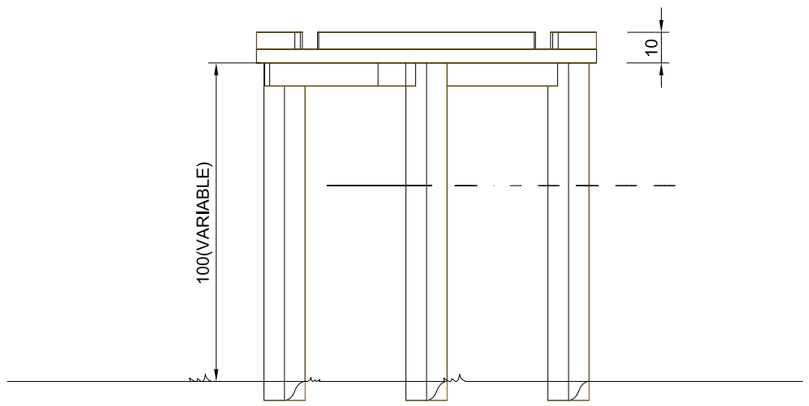
Maintenance-free pivot bearings

Ramp lips glide on plastic bearings, connected by solid strap hinges

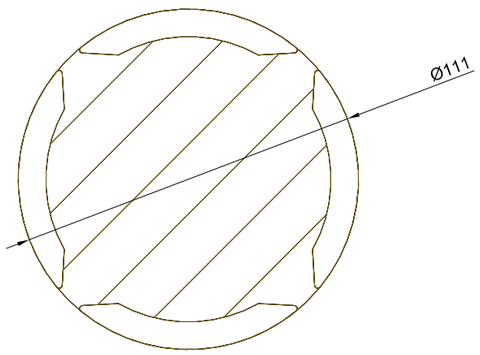
Dimensions
(small deviations possible)

Height	0.50 m
Length	6.00 m
External width	1.30 m
Internal width	0.90 m
Weight	660 kg

5.10600 Mesa redonda para barro



ALZADO E:1/20



PLANTA Y ÁREA DE SEGURIDAD E:1/20

COMPONENTES

1 Mesa redonda para jugar con barro
Se suele colocar como elemento
final del recorrido de agua.
4 desagües

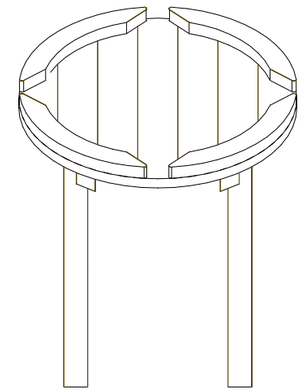
INFORMACIÓN TÉCNICA

Equipamiento de alerce de montaña no
impregnada.
Todos los elementos están construidos de forma
que el agua y los residuos de arena sean arrastrados
fácilmente.

Cimentación:
En función del tipo de construcción final.

EDAD DE USO

Niños desde 3 años



5.10600 MESA REDONDA PARA BARRO

COLABORADORES:
Marta Gonzalez

Fecha: 07-02-2018

PLANTA, ALZADO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD

ANNEX 22. GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 5
2. MARC LEGAL 5
2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs 5
2.2. Medi ambient 6
3. OBJECTIU I METODOLOGIA 7
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 7
5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS 8
5.1. Introducció 8
5.2. Tipologia de residus 8
5.3. Quantificació dels residus directes 9
5.4. Quantificació dels residus indirectes 10
5.5. Punt verd de recollida i separació de residus 13
6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA 13
6.1. Mesures genèriques de minimització de residus 13
6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra 13
6.1.2. Fase d'execució de l'obra 13
6.2. Mesures específiques de minimització de residus 13
6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra. 13
6.2.2. Restes i sobrants de formigó 13
6.2.3. Parc de maquinària 14
7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 14
7.1. Consideracions generals 14
7.2. Residus no especials 14
7.3. Residus especials 15
8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS 16
8.1. Consideracions generals 16
8.2. Reutilització de residus 16
8.3. Tractament extern dels residus 16
9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA 17
10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA 18
11. PRESSUPOST 18
12. GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 19

1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus Procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 7/2022, de 8 de abril,** de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- **Decret Legislatiu 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **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 (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008,** de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- **Real Decreto 646/2020**, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Real Decreto 553/2020** por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio español,
- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decreto 152/2017**, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003,** de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1416/2001**, de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 1086/2020,** de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 153/2019**, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- **Decret 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la caloritzación d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Reial Decret 210/2018,** de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Real Decreto 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.

- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.
- **Orden 21-10-1999**, que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a ñas cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Directiva **2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Real Decreto 209/2018** de 6 d'abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Catalunya (PINFRECAT20).
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2016**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

2.2. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Decret 60/2015,** de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011,** de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 656/2017,** de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011,** de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006**, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Decret 143/2003**, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999**, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Ordre TES/132/2015, de** 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Acord GOV/127/2014**, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- **Decret 203/2009,** de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel decret 152/2007, de 10-07-2007.
- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Ley 7/2022**, de 08-04-2022, de residuos y suelos contaminados para una economia circular.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ley 26/2007**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 128/2022**, de 15 de febrero, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Llei 12/2006**, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- **Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- **Llei 7/1989, de 5 de juny** que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil. BOE. Nº 18. 21-01-2017.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23-12-1998.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Sentencia 53/2017,** de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.

3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per a les obres de **"l'àrea de jocs infantils totalment accessible als jardins de Vil·la Amèlia. Districte de Sarrià-Sant Gervasi (Barcelona).**

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Per obtenir aquesta estimació s'ha utilitzat el programa de Simulació de Residus, publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC). Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☑	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☑	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☑	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☑	☐
11	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☑	☐
12	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐

5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

5.1. Introducció

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran a partir del programa de Simulació de Residus, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

5.2. Tipologia de residus

Tenint en compte la tipologia d'obra, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFICACIÓ	
					NE	E
OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS	• Operacions manteniment de maquinària	130205	V22	-		X
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	• Restes d'embalatges	150101	V11, V51, V85, V61	T12	X	
ENVASOS METÀL·LICS	• Restes d'embalatges	150104	V51, V41	T12	X	
ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES	• Restes d'embalatges substàncies perilloses	150110	V51	T21, T36, T13		X
ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA	• Restes d'embalatges, aerosols	150111	-	T32		X
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Operacions manteniment de maquinària	150202	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36		X
PNEUMÀTICS FORA D'ÚS	• Operacions manteniment de maquinària	160103	V52, V61	T36, T21, T12	X	
FILTRES D'OLI	• Operacions manteniment de maquinària	160107	V22, V41	-		X
PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603)	• Activitat d'oficina i altres	160604	V44	-	X	
ALTRES PILES I ACUMULADORS	• Activitat d'oficina i altres	160605	V44	-	X	
FORMIGÓ	• Restes de formigó utilitzat en la construcció • Restes d'encofrats • Neteja de formigoneres	170101	V71	T15, T11	X (I)	
MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106)	• Restes d'enderroc i altres	170107	V71	T12, T15	X (I)	
FUSTA	• Fustes d'encofrats • Restes d'embalatges	170201	V15, V61	-	X	
PLÀSTIC	• Restes d'embalatges	170203	V12	T12	X	
MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301	• Condicionament plataforma	170302	V71	T12	X	
FERRO I ACER	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170405	V41	-	X	
METALLS MESCLATS	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170407	V41	-	X	
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Vessaments accidentals	170503	-	T25, T33, T24, T13		X
RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903	• Restes d'enderroc i altres	170904	V71	T15, T33, T36	X (I)	
RESIDUS BIODEGRADABLES	• Restes de poda, d'esbrossada	200201	V83, V81, V85	-	X	
MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS	• Activitat d'oficina	200301	-	T21, T12, T62, T36	X	
LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES	• Activitat d'oficina i altres	200304	V83, V81, V85	T31	X	
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Treballs de topografia	080111	V61, V21, V91	T24, T21		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES	• Activitat d'oficina	080317	V54	T13		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317	• Activitat d'oficina	080318	V54	T12	X	

VAL: Codi valorització; TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus
Classificació: Residu no especial (NE); Residu Especial (E), Inert (I)
Font: Elaboració pròpia.

En aquest sentit cal esmentar que la gestió de les terres sobrants de l'obra que no han patit modificacions en la seva composició s'especifiquen i es calculen en altres apartats del Projecte.

5.3. Quantificació dels residus directes

En el pressupost de l'obra s'inclou la gestió dels residus directes que es deriven de les pròpies partides d'enderrocs i moviment de terres, com són les terres sobrants o els inerts resultants d'un enderroc. A continuació s'adjunta la taula resum resultant del pressupost de l'obra:

RESIDUS DIRECTES PARTIDES PRESSUPOST		
	m^3	Tones
Terres sobrants no contaminades	405,17	648,27
Residus d'enderrocs asfàltic no perillosos	0,00	0,00
Residus d'enderrocs de formigó inerts	36,21	52,50
TOTAL	441,37	700,77

5.4. Quantificació dels residus indirectes

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.
Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.
La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 5.2 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat
Les caselles en groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	XXXXXX	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS
		Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)
Subcapítol	XXXXX	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.
Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.
L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.
S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Capítol	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENDERROCS*	1.996,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	*MOVIMENTS DE TERRES*	9.463,22	0,0002	1,4195	0,0001	0,9463	0,0002	1,4195	0,0002	1,8926	0,0000	0,3785	0,0012	11,3559
Subtotal		11.460,02		1,4195		0,9463		1,4195		1,8926		0,3785		11,3559
Capítol	**PAVIMENTACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SUBBASES I PAVIMENTS*	70.168,97	-	-	-	-	0,0002	14,033794	-	-	0,00004	2,8067588	-	-
Subtotal		70.168,97						14,033794				2,8067588		
Capítol	**XARXA DE SANEJAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SANEJAMENT*	3.509,30	0,0002	0,5264	-	-	0,0002	0,7019	-	-	0,0000	0,1404	-	-
Subtotal		3.509,30		0,5264				0,7019				0,1404		
Capítol	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENLLUMENAT PÚBLIC*	21722,58	-	-	-	-	0,0001	2,172258	-	-	0,00004	0,8689032	-	-
Subtotal		21722,58						2,172258				0,8689032		
Capítol	**SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	879,34	-	-	-	-	0,0001	0,087934	-	-	0,00004	0,0351736	-	-
Subtotal		879,34				0		0,087934				0,0351736		
Capítol	**EQUIPAMENT I MOBILIARIA URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOBILIARI URBÀ*	234899,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00004	9,39598	-	-
Subtotal		234899,5						0				9,39598		
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	4.930,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00004	0,1972	-	-
Subtotal		4.930,00										0,1972		
TOTALS		**PRESSUPOST TOTAL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
TOTALS		**347.569,71**	**-**	**1,95**	**-**	**0,95**	**-**	**18,42**	**-**	**1,89**	**-**	**13,82**	**-**	**11,36**

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	**347.569,71**	**0,00004**	**13,90**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	PRESSUPOST TOTAL
TOTALS +PAJ	**358.291,16**

5.5. Punt verd de recollida i separació de residus

Els residus generats es separaran i tractaran al punt verd més pròxim el qual correspon a la deixalleria de les Corts amb la següent adreça:

Avinguda d'Esplugues, 58*60
Districte: Les Corts
Barri: Pedralbes
Barcelona

6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

6.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran ambla finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen demés residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilitzacióo reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió. dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

6.1.2. Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

6.2. Mesures específiques de minimització de residus

6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra.

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana 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 faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

6.2.2. Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc.
Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

6.2.3. Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.
Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

7.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.
A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

7.2. Residus no especials

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.
Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.
Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residus**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☑ Metall: 2 T ☑ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☑ Plàstic: 0,5 T ☑ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☑ contenidor per altres inerts ☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☑ contenidor per plàstic ☑ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):

MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, … (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, … (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta | Ferralla | Paper i cartró | Plàstic | Cables elèctrics
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera 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 que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.
Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.
Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 9 m^3 per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 m^3 per inerts.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

7.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de

residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:
Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

8.1. Consideracions generals

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.
Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).
L'ultima opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.
Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el 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 del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

8.2. Reutilització de residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.
Tal i com s'ha comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant no es tracta en el present annex. Les seves possibles gestions s'especifiquen en l'annex de Mesures correctores d'impacte ambiental, prioritzant la seva reutilització en altres obres i la utilització com a millora de terrenys o per a la restauració d'activitats extractives, deixant com a última opció la gestió a través d'un abocador de terres i runes.
Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

8.3. Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.
Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.
Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.
A la fitxa següent es detalla la gestió externa dels residus generats durant l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	727,469	459,789			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,008	1,893			
	☑ Reciclatge de fusta	0,568	0,946			
	☑ Reciclatge de plàstic	1,790	1,946			
	☑ Reciclatge paper-cartró	2,765	13,823			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	13,903	13,903			

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus: http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.
  Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:
  a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,
  b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,
  c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent
- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
  a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
  b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
  c) Senyalitzar-les convenientment.
  d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.
- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.

- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
  - Separació i emmagatzematge de residus.
  - Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

11. PRESSUPOST

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix **ONZE MIL SETANTA-QUATRE euros amb QUARANTA-SET cèntims (11.074,47 €).**

OBRA 01 PRESSUPOST VILA AMÈLIA
CAPÍTOL GR GESTIÓ DE RESIDUS
SOTSCAPÍTOL 01 RESIDUS D'ENDERROCS I EXCAVANCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-HR4D	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 44)	11,34	405,166	4.594,58
2	P2RA-EU7K	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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	11,12	405,166	4.505,45
3	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 45)	11,39	36,208	412,41
4	P2RA-EU7F	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 (P - 46)	27,51	36,208	996,08
TOTAL	SOTSCAPÍTOL		01.GR.01			**10.508,52**

OBRA 01 PRESSUPOST VILA AMÈLIA
CAPÍTOL GR GESTIÓ DE RESIDUS
SOTSCAPÍTOL 02 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	1,950	0,00
2	F2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	15,91	0,950	15,11
3	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	15,61	18,420	287,54
4	F2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	-43,05	1,890	-81,36
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	0,00	13,820	0,00
6	F2RA9SB0	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	29,90	11,360	339,66
7	F2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,36	13,900	5,00
TOTAL	SOTSCAPÍTOL		01.GR.02			**565,95**

Seguidament es presenten algunes consideracions respecte el pressupost:

- Els conceptes de càrrega de les runes i terres es troben inclosos en el projecte encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides de demolició del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen l'enderroc les transporten directament a abocador.

Finalment, indicar que l'estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en el present estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a una partida alçada a justificar.

12. GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Estudi de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic, si s'escau, prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc. Confirmar que l'escenari més adequat per situar la zona de classificació i emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc., és el definit al present Estudi, i, en cas que no ho sigui, definir una ubicació més adequada.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontrata.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.
- Es farà un seguiment per detectar possibles abocaments incontrolats. En cas de detecció es procedirà immediatament al seu control i neteja.
- Es crearà un protocol d'actuació per a dur a terme les operacions que tinguin risc de vessament de substàncies potencialment contaminants.