



ARQUITECTES ASSOCIATS



PROJECTE EXECUTIU
DE LES OBRES ORDINÀRIES D'URBANITZACIÓ
DEL PARC DELS TORRENTS ÀMBIT BUCLE NORD

MAIG 2026

PARC DELS TORRENTS

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP
079-25

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

**PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES D'URBANITZACIÓ
DEL PARC DELS TORRENTS ÀMBIT BUCLE NORD**



AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

MAIG DE 2026

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

1. MEMÒRIA

- 1.1 Documents que integren el projecte.
- 1.2 Antecedents, objecte del projecte i ordre de redacció
- 1.3 Àmbit d'actuació i descripció de les característiques de l'entorn
- 1.4 Adequació al planejament vigent.
- 1.5 Descripció i justificació de la solució general adoptada
- 1.6 Descripció de les obres objecte del projecte i dels materials que s'utilitzaran, i justificació de les solucions adoptades.
 - 1.6.1 Descripció general dels terrenys
 - 1.6.2 Cartografia
 - 1.6.3 Enderrocs
 - 1.6.4 Moviment de terres
 - 1.6.5 Paviments
 - 1.6.6 Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament
 - 1.6.7 Xarxa de distribució d'aigua potable i reg
 - 1.6.8 Xarxa d'enllumenat públic
 - 1.6.9 Jardineria
 - 1.6.10 Obra civil i mobiliari urbà
- 1.7 Termini d'execució i classificació del contractista
- 1.8 Pla d'obra
- 1.9 Pressupost

2. ANNEXOS

- 2.1 Annex de topografia
- 2.2 Annex de dimensionat del ferm
- 2.3 Annex de serveis i organismes afectats
- 2.4 Annex de control de qualitat
- 2.5 Annex de justificació del compliment de la normativa de supressió de barreres arquitectòniques
- 2.6 Annex de justificació de càlculs luminotècnics
- 2.7 Annex de documentació fotogràfica

1. MEMÒRIA

1.1 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

1. MEMÒRIA

- 1.1 Documents que integren el projecte.
- 1.2 Antecedents, objecte del projecte i ordre de redacció
- 1.3 Àmbit d'actuació i descripció de les característiques de l'entorn
- 1.4 Adequació al planejament vigent.
- 1.5 Descripció i justificació de la solució general adoptada
- 1.6 Descripció de les obres objecte del projecte i dels materials que s'utilitzaran, i justificació de les solucions adoptades.
 - 1.6.1 Descripció general dels terrenys
 - 1.6.2 Cartografia
 - 1.6.3 Enderrocs
 - 1.6.4 Moviment de terres
 - 1.6.5 Paviments
 - 1.6.6 Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament
 - 1.6.7 Xarxa de distribució d'aigua potable i reg
 - 1.6.8 Xarxa d'enllumenat públic
 - 1.6.9 Jardineria
 - 1.6.10 Obra civil i mobiliari urbà
- 1.7 Termini d'execució i classificació del contractista
- 1.8 Pla d'obra
- 1.9 Pressupost

2. ANNEXOS

- 2.1 Annex de topografia
- 2.2 Annex de dimensionat del ferm
- 2.3 Annex de serveis i organismes afectats
- 2.4 Annex de control de qualitat
- 2.5 Annex de justificació del compliment de la normativa de supressió de barreres arquitectòniques
- 2.6 Annex de justificació de càlculs luminotècnics
- 2.7 Annex de documentació fotogràfica

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

1.	Situació, emplaçament i llistat de plànol.	E: 1/50.000 i E: 1/5.000
2.	L'àmbit del projecte en l'ortofotomapa de Catalunya.	E: 1/2.000
3.	L'àmbit del projecte en relació amb el municipi.....	E: 1/2.000
4.	Incidència del Pla General Metropolità en l'àmbit del projecte.....	E: 1/2.000
5.	Topografia, estat actual.	E: 1/250
6.	Infraestructures tècniques existents.	E: 1/250
7.	Proposta d'ordenació física.	
	Full 1 de 2.....	E: 1/250
	Full 2 de 2.....	E: 1/750
8.	Planta general d'enderrocs.	E: 1/250
9.	Planta general de pavimentació	E: 1/250
10.	Planta general de jardineria i mobiliari urbà.	E: 1/500
11.	Planta de cotes i replanteig	E: 1/250
12.	Planta i perfil longitudinal	E: 1/250
13.	Perfils transversals.	
	Full 1 de 4.....	E: 1/200
	Full 2 de 4.....	E: 1/200
	Full 3 de 4.....	E: 1/250
	Full 4 de 4.....	E: 1/250
14.	Xarxa viària. Seccions transversals	E: 1/75
15.	Xarxa d'evacuació d'aigües. Planta general.	E: 1/250
16.	Xarxa de distribució d'aigua potable i reg. Planta general	E: 1/250
17.	Xarxa d'enllumenat públic. Planta general	E: 1/250
18.	Detalls xarxa viària.	
	Full 1 de 5.....	E: 1/25
	Full 2 de 5.....	E: 1/25
	Full 3 de 5.....	E: 1/25
	Full 4 de 5.....	E: 1/25
	Full 5 de 5.....	E: 1/25
19.	Detalls xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament.....	E: 1/20
20.	Detalls xarxa de reg	E: 1/10
21.	Detalls xarxa d'enllumenat públic.	
	Full 1 de 3.....	E: 1/10
	Full 2 de 3.....	E: 1/20
	Full 3 de 3.....	E: S/E

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

A - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL PRELIMINAR

- Naturalesa i objecte del Plec General.
- Documentació del contracte d'obra.

CAPÍTOL I - CONDICIONS FACULTATIVES

- Epígraf 1er.: Delimitació general de funcions tècniques.
- Epígraf 2on.: De les obligacions i els drets generals del constructor o contractista.
- Epígraf 3er.: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars.
- Epígraf 4rt.: De les recepcions d'edificis i obres annexes.

CAPÍTOL II - CONDICIONS ECONÒMIQUES

- Epígraf 1er.: Principi general.
- Epígraf 2on.: De les fiances.
- Epígraf 3er.: Dels preus.
- Epígraf 4rt.: Obres per Administració.
- Epígraf 5è.: De la valoració i l'abonament dels treballs.
- Epígraf 6è.: De les indemnitzacions mútues.
- Epígraf 7è.: Varis.

B - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. Objecte del plec i àmbit d'aplicació.
2. Condicions generals.
3. Descripció de les obres.
4. Despeses a càrrec del contractista.
5. Replanteig de les obres
6. Materials
7. Desviaments provisionals
8. Abocadors
9. Servituds i serveis afectats
10. Preus unitaris
11. Partides alçades
12. Termini de garantia
13. Conservació de les obres
14. Existència de trànsit durant l'execució de les obres
15. Interferències amb altres contractistes
16. Existència de servituds i serveis existents
17. Desviament de serveis
18. Mesures d'ordre i seguretat
19. Control de qualitat de les obres
20. Començament de l'obra, ritme d'execució dels treballs
21. Modificació del projecte i termini
22. Compliment defectuós de la prestació
23. Condicions generals d'execució
24. Condicions tècniques particulars de les partides d'obra.

F. Partides d'obra d'urbanització

- F2 Demolicions, moviment de terres i gestió de residus
- F3 Fonaments i contencions
- F7 Impermeabilitzacions i aïllaments
- F9 Paviments
- FB Proteccions i senyalització
- FD Sanejament i canalitzacions
- FF Tubs i accessoris per a gasos i fluids
- FG Instal·lacions elèctriques

- FH Instal·lacions d'enllumenat
- FJ Equips per a instal·lacions d'aigua i reg
- FK Instal·lacions de gas combustible i altres gasos i fluids
- FN Vàlvules, filtres, bombes i grups de pressió
- FQ Mobiliari urbà
- FR Jardineria

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

- 4.1 Estat d'amidaments. Bucle Fase I
- 4.2 Quadre de preus. Bucle Fase I
 - 4.2.1 Llistat de preus elementals
 - 4.2.2 Quadre de preus núm.1. Bucle Fase I
 - 4.2.3 Quadre de preus núm. 2. Bucle Fase I
- 4.3 Pressupost. Bucle Fase I
 - 4.3.1 Pressupost per capítols. Bucle Fase I
 - 4.3.2 Pressupost d'execució material. Bucle Fase I
 - 4.3.3 Pressupost d'execució per contracta. Bucle Fase I
- 4.4 Estat d'amidaments. Bucle Fase II
- 4.5 Quadre de preus. Bucle Fase II
 - 4.5.1 Llistat de preus elementals. Bucle Fase II
 - 4.5.2 Quadre de preus núm.1. Bucle Fase II
 - 4.5.3 Quadre de preus núm. 2. Bucle Fase II
- 4.6 Pressupost. Bucle Fase II
 - 4.6.1 Pressupost per capítols. Bucle Fase II
 - 4.6.2 Pressupost d'execució material. Bucle Fase II
 - 4.6.3 Pressupost d'execució per contracta. Bucle Fase II

1.2 ANTECEDENTS, OBJECTE DEL PROJECTE I ORDRE DE REDACCIÓ

El municipi d'Esplugues de Llobregat ocupa una superfície de 4,6 km² i segons el cens de 2021, té una població de 47.663 habitants.

La formació urbana d'Esplugues està fortament condicionada per les vies de comunicació històriques que han connectat Barcelona amb els territoris situats a l'est de la ciutat i per l'orografia, pròpia del vessant meridional de la serra de Collserola i de Sant Pere Màrtir, caracteritzat per la formació de diferents torrents que travessen el municipi, per desembocar al riu Llobregat.

El Parc dels Torrents té aquest origen, aprofitant l'espai natural de torrentera, situat al barri Centre i la Plana, amb una superfície d'unes 16 ha.

Aquest parc, el qual constitueix una important zona verda del municipi, s'ha anat urbanitzant en fases, que actualment conformen espais separats, amb una part situada al nord de la N-340 — carrer de Laureà Miró, que arriba fins a l'alçada del museu de Can Tinturé— i una altra part que va des de l'Espai Baronda fins a l'àrea esportiva del camp municipal d'esports Salt del Pi.

A l'any 2023 es van finalitzar els treballs per establir una connexió entre l'espai Baronda i la part nord del parc, amb un nou itinerari per vianants que segueix el marge oest de l'antic torrent, passant per sota el pont de la N-340, fins a connectar amb el vial pavimentat que comunica amb la part nord del parc i amb la plaça de Santa Magdalena.

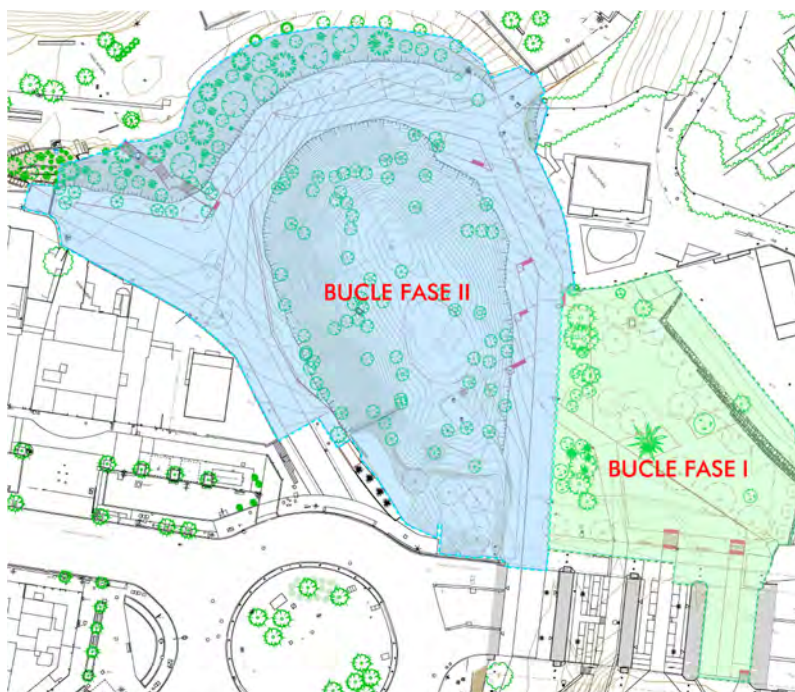
També es va executar la connexió amb l'avinguda de Cornellà amb un itinerari adaptat i la connexió amb l'àmbit nord del Parc dels Torrents fins a l'espai situat a sota del pont d'Esplugues.

Al present projecte es planteja la adequació de l'àmbit nord del Parc dels Torrents a l'espai definit per l'antic bucle de connexió de la N-340, entre l'enllaç amb el carrer de Laureà Miró i l'espai situat sota del pont d'Esplugues.

El projecte es redacta per encàrrec de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat.

1.3 ÀMBIT D'ACTUACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'actuació es preveu en dos àmbits, “Bucle Nord Fase I” i “Bucle Nord Fase II”.



El primer àmbit es situa entre l'espai situat sota del pont d'Esplugues al sud, la finca on s'ubica la casa Llavínés al nord, la part posterior dels jardins de Cal Bonich a l'est i l'itinerari de l'antic bucle de connexió amb la N340 a l'oest.

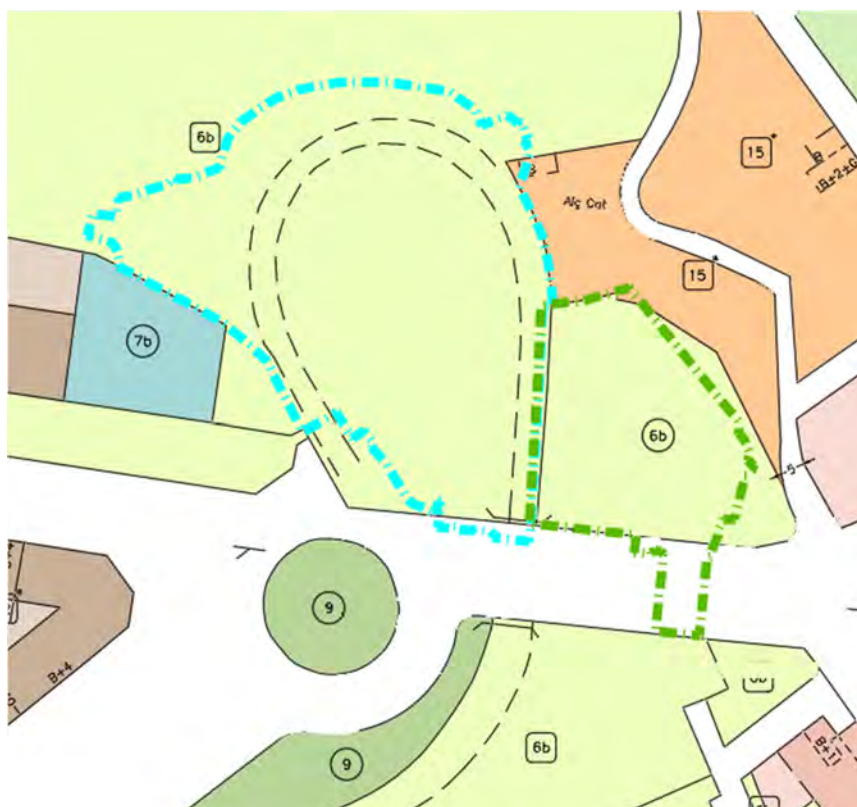
El segon àmbit es l'espai que ocupa el bucle de l'antiga connexió de la N-340 amb l'avinguda de Cornellà, així com un espai ocupat per un aparcament situat a la part posterior de l'Ajuntament.

1.4 ADEQUACIÓ AL PLANEJAMENT VIGENT

Segons el Pla General Metropolità, l'àmbit del Parc dels Torrents objecte de l'actuació, està classificat com a sòl urbà, amb la qualificació de Sistema de Parcs i Jardins Urbans de nova creació de caràcter local (Clau 6b).

En les àrees de parc urbà, el planejament urbanístic vigent, només admet els usos públics i els usos col·lectius.

L'itinerari projectat no comporta la implantació de cap edificació, s'adapta a la naturalesa del parc urbà i té com a objectiu millorar la connectivitat i l'ús públic de l'espai.



1.5 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ GENERAL ADOPTADA

ESTAT ACTUAL DELS SERVEIS

En l'espai de l'actuació, a part del col·lector d'aigües pluvials que passa pel fons del torrent i de l'enllumenat públic de l'antiga connexió de la N-340 amb l'avinguda de Cornellà, no hi ha altres instal·lacions urbanes, a excepció de les situades en el tram de pas sota el pont d'Esplugues com són desguassos d'aigües pluvials, canalització i arqueta de la xarxa d'aigua, una canalització de la xarxa d'enllumenat públic i, amb un traçat tangencial, una canonada de 1500 mm d'aigua potable.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA. OBJECTIUS

L'objectiu del projecte és complementar l'obra que s'ha executat recentment a la part sud del parc, des del recinte de la Baronda fins al pont d'Esplugues, prolongant la connexió, amb les mateixes característiques ambientals, fins a l'accés de la part nord del parc i fins a l'avinguda de Cornellà, l'antic bucle de connexió de la N-340 amb l'avinguda de Cornellà.

D'aquesta manera es pretén transformar l'antic bucle perquè passi a formar part del parc. La solució plantejada té en compte els requisits establerts per l'Ajuntament en fases anteriors i busca garantir una integració fluida de l'espai amb la trama urbana existent.

En aquest sentit es proposa potenciar la contemplació de la cara nord del pont reconeixent els valors patrimonials d'una estructura que forma part de la memòria històrica d'Esplugues, amb la formació d'un espai lliure que incorpora mobiliari per activitats cíviques i amb al recuperació de la totalitat dels ulls del pont valoritzant-lo en tota la seva amplada.

A l'espai lliure situat al nord del pont es preveu la incorporació d'una àrea de calistènia, en la part més propera al pont i una àrea de jocs infantils situada més al nord, complementàriament s'adequa el quart ull del pont per poder implantar-hi una zona d'escalada

El projecte també té com a objectiu la millora de la connexió amb la part nord del parc, urbanitzada amb anterioritat a les actuacions més recents, de forma que la connexió sigui amb continuïtat trencant l'aïllament de les diferents parts i reforçant el caràcter unitari del parc.

A l'accés al parc des del carrer de Laureà Miró al costat de la plaça de Santa Magdalena, es proposa un tractament de plataforma única i la creació d'una plaça que actuï com a vestíbul del parc, a la part posterior de l'Ajuntament, i també de mirador sobre el bucle en direcció a la part de parc propera al pont i sobre la part ja urbanitzada situada al nord.

A la part interior del bucle es proposa aprofitar l'arbrat existent i les pendents del terreny per donar un tractament d'amfiteatre integrat en la vegetació, amb la incorporació de mobiliari singular i referències culturals amb la incorporació d'elements escultòrics.

Al centre d'aquest espai interior del bucle es preveu un escenari per a desenvolupar actes culturals variats, amb unes grades formades per bancs d'acer, integrats a les pendents dels talussos que envolten l'escenari.

Pel que fa a la incorporació d'un referent cultural es proposa la incorporació d'una escultura de l'artista Ángel Camino, escultor amb una trajectòria consolidada dins l'àmbit de l'escultura pública i monumental. La seva obra es caracteritza per l'ús de formes geomètriques rotundes i materials com l'acer, sovint amb acabats oxidats, i les pedres i marbres de les millors qualitats i procedències que li permeten establir un diàleg directe amb el pas del temps, el paisatge i la matèria. Lluny de plantejaments decoratius, el seu treball té una clara vocació d'estructurar l'espai i generar tensió visual a través de l'equilibri, el pes i la relació entre volums.



Imatge representativa de l'escultura

En aquest context, la col·locació de la peça al parc no respon a una voluntat ornamental -que seria la solució fàcil i prescindible-, sinó a la seva capacitat de convertir-se en un element vertebrador de l'espai central. L'escultura actua com a punt de referència clar dins del recorregut, ajudant a ordenar la percepció de l'usuari i donant sentit al buit que l'envolta. Sense aquest tipus d'element, l'espai corre el risc de quedar diluït, sense jerarquia ni identitat.

La geometria de l'obra, alineada amb els traçats i itineraris del parc, reforça la lectura del conjunt i evita la sensació d'objecte col·locat sense criteri. A més, el material i el seu comportament amb el temps (oxidació, canvi de tonalitat) introdueixen una dimensió temporal que enriqueix l'espai, fent-lo menys estàtic i més vinculat als processos naturals del propi parc.

Finalment, la peça té la capacitat d'atreure l'usuari i generar apropiació: no és només un objecte a mirar, sinó un element que estructura estades, recorreguts i punts de trobada. En aquest sentit, la seva implantació contribueix a dotar l'àmbit d'identitat pròpia, evitant la banalitat d'un espai verd genèric i aportant un valor cultural i paisatgístic real.

Tot plegat ha d'integrar totes les fases executades del parc i dignificar l'accés des del carrer de Laureà Mirò.

Es preveu l'aplicació de criteris de drenatge natural del terreny, amb la incorporació de sistemes de drenatge urbà sostenibles (SUDS).

Es millora l'accessibilitat dels itineraris de vianants donant compliment a l'actual normativa de supressió de barreres arquitectòniques segons l'actual Codi d'Accessibilitat.

S'implantarà una xarxa d'enllumenat públic adequat als itineraris previstos, i que doni compliment a l'actual *"Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008)"*.

S'introdueix nou mobiliari urbà per a zones de descans, jocs infantils i de pràctica d'exercicis a l'exterior.

Es preveu la recuperació dels peus arboris existents amb tasques de desbrossament i poda i l'eliminació dels exemplars morts o irrecuperables així com la incorporació de nous exemplars en consonància amb les anteriors fases del parc. També es preveu el reg de totes les parts del parc en les quals s'efectua plantació, adaptat a les necessitats hídriques de cada varietat, tot i que s'han triat varietats bioclimàticament adaptades i de baix consum hídric.

1.6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DEL PROJECTE I DELS MATERIALS QUE S'UTILITZARAN I JUSTIFICACIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

1.6.1 Descripció general dels terrenys

L'àmbit de la fase 1 es tracta d'un terreny amb una lleugera pendent de nord-est a sud-oest, amb una part amb pendent més pronunciada al costat del pont. Al límit est dels terrenys existeixen uns murs de contenció formats per gabions metàl·lics, que fan de contenció dels terrenys ocupats per finques que es troben a una cota similar a la cota existent sobre el pont d'Esplugues. El terreny es situa entre les cotes 88,68 a la part més alta i la cota 84,20 m a la cota més baixa.

A la fase 2, el nou itinerari previst parteix actualment de la cota 85,30 m sota el pont i ascendeix fins a la cota 93,91 m a l'enllaç amb el carrer de Laureà Miró, amb unes pendents longitudinals compreses entre el 4 i el 5% aproximadament, i un fort pendent transversal cap a l'interior del bucle.

A la part central del bucle, els talussos descendeixen cap a la part central, formant un punt baix a l'interior del bucle on les aigües pluvials queden estancades, a la cota 83,12m aproximadament.

1.6.2 Cartografia

El present projecte s'ha redactat sobre dues bases topogràfiques que es complementen, la primera és la base topogràfica "Estudi topogràfic" aixecada el febrer de 2025 per l'empresa Topografia Projectes Avant, SLU i la base topogràfica que el complementa és "Aixecament topogràfic Àmbit Pont Nord Fase 1", aixecada l'octubre de 2025 per l'enginyer en topografia Salvador Sala Oliveras.

El topogràfic s'ha realitzat a escala 1:500 i a una equidistància de les corbes de nivell de 0,20 m. Per a l'aixecament s'han emprat coordenades (x, y) absolutes amb sistema de referència UTM, i l'altimetria (z) s'ha realitzat també amb cotes absolutes.

1.6.3 Enderrocs

El present projecte preveu l'enderroc de la vorera i la calçada del bucle actual, per a poder executar la nova distribució del parc, a l'àmbit nord del parc. S'enderrocaran tots els paviments existents des de l'inici del bucle a l'enllaç amb el carrer de Laureà Miró, fins a el límit amb l'àmbit de la Fase I, on es mantindrà el paviment de l'itinerari que ja s'ha executat en una fase anterior al present projecte.

Es consideren, també, els talls longitudinals sobre paviment als carrers situats en el perímetre de l'actuació.

S'arrencaran els arbusts i es realitzarà una neteja i esbrossada del terreny i la recollida de la brossa existent als talussos del bucle i al seu interior, talant els arbres que es cregui convenient.

Es desmuntarà tot el mobiliari urbà fix a l'àmbit del projecte (pilones, marques viàries o altres senyals), també es preveu la retirada de l'enllumenat i les reixes existents en aquesta zona.

Finalment, el projecte considera la càrrega, el transport de terres i de residus i l'abocament al centre de reciclatge més proper, amb mitjans mecànics.

1.6.4 Moviment de terres

Dins del capítol de moviment de terres, una vegada realitzats els enderrocs, el projecte preveu l'excavació i càrrega de terra per a la formació de la caixa de paviment de l'itinerari de vianants, en la totalitat de l'àrea d'actuació. L'execució dels desmunts i terraplenats previstos s'executarà amb maquinària petita, i per bancades i bermes.

Es preveu també el repàs i piconatge de la caixa de paviment amb una compactació del 95% del PM.

El projecte preveu l'excavació de terres vegetals i la seva càrrega i transport posterior a l'abocador autoritzat.

Les terres necessàries per a la formació dels terraplenats plantejats seran de tipus tolerable d'aportació.

L'excavació per a la formació de rases per als serveis de clavegueram, xarxa de reg i xarxa d'enllumenat públic, es farà amb mitjans mecànics, d'acord amb les condicions de l'element, les toleràncies d'execució i les condicions del procés establertes en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Les rases i els pous es rebliran i piconaran en tongades de material tolerable d'aportació, el gruix de les quals no serà superior als 25 cm fins a obtenir el 95% del PM.

Dins del moviment de terres, s'han inclòs els llits de sorra a col·locar al fons de les rases, així com en general la càrrega i el transport de terres a l'abocador.

Les terres sobrants es carregaran i es transportaran a una instal·lació autoritzada de gestió de residus amb un camió.

1.6.5 Paviments

El tram d'itinerari de vianants plantejat al projecte es pavimentarà amb una base de graves de pedra granítica de 25 a 50 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix total. A sobre es col·locarà un paviment de formigó acolorit amb pols de quars amb una quantitat de 4 kg/m², amb formigó HM-30/B/20/XM1 armat amb fibres de polipropilè, amb un gruix total de 15 cm.

Als costats de l'itinerari de vianants pavimentat amb formigó, es preveu franges amb zones de descans la qual estaran pavimentades amb llambordes de formigó 30x10x8 cm tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, col·locades amb morter mixt 1:6, col·locades sobre una base de formigó HNE-20/B/20 de 10 cm de gruix.

Els camins d'accés a la zona d'amfiteatre prevista a l'interior del bucle, es formaran amb paviment de sauló estabilitzat amb calç de 15 cm de gruix, sense compactar, excepte a la plataforma de l'escenari i el camí que comunica amb aquesta plataforma, que es preveu accessible, amb el mateix tipus de paviment de sauló estabilitzat però degudament compactat.

Per a confinar aquest paviment de llambordes i separar del paviment de formigó acolorit, es preveu la col·locació d'una platina d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix, enrasada amb el paviment. Pel cantó de l'espai lliure, el paviment de llamborda estarà confinat amb un sòcol d'acer corten d'uns 8 mm formant L i sobre aixecat 10 cm. respecte el paviment de llamborda.

A la zona d'accés als jocs infantils i als equipaments d'exercicis exteriors, es col·locarà un paviment de sorra garbellada de 30 cm de gruix, sense compactar, per a protegir als infants de les possibles caigudes que es puguin produir.

Al voltant d'aquestes zones serà el mateix tipus de paviment, de 10 cm de gruix, però compactat.

Per a donar compliment a la normativa d'accessibilitat per a la delimitació lateral dels itineraris de vianants accessibles, es col·locarà una vorada amb planxa d'acer corten de 8 mm de gruix,

aixecada 10cm d'alçada respecte la cota del paviment, col·locada sobre base de formigó HNE-15/P/40.

A les escales previstes els replans i esglaons es faran amb formigó "in situ" HM-30/B/20/XM, acolorit amb pols de quars amb una quantitat de 4 kg/m², amb acabat ratllat.

Als costats de les escales es col·locarà una vorada de planxa d'acer corten de 8 mm de gruix, i de 40 cm d'alçada. Els frontals dels graons seran també d'acer corten de 8 mm de gruix. Tant a la part inferior com a la superior de l'escala es preveu la col·locació en tota l'amplada de l'escala de panot direccional i una longitud de 80 cm per donar compliment a la normativa d'accessibilitat.

Sota el pont es preveu la instal·lació futura d'un rocòdrom. Al present projecte es preveu la formació d'un paviment sintètic esmorteïdor format per paviment de granulat de cautxú reciclat amb resines incorporades, amb un gruix total de 10 cm.

1.6.6 Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament

Estat actual

Actualment existeix un col·lector que passa per la part central de l'interior del bucle del provinent de la part alta del Parc dels Torrents, que passa soterrat a una profunditat suficient per a no interferir amb els nous serveis previstos. Al costat on es preveu la formació de l'escenari de l'amfiteatre existeix una arqueta de registre que comunica amb aquest col·lector soterrat. El traçat exacte del col·lector es desconeix i es preveu la formació de cates en cas necessari si s'ha de realitzar alguna connexió amb aquest.

Sota del pont existeix una xarxa de pluvials soterrada on es connecten els baixants de pluvials que surten de la part inferior del pont de la N-340.

També existeix una connexió amb la part posterior de la finca de Cal Bonich.

Descripció de la xarxa prevista

L'actuació projectada al present projecte no incrementa el cabal d'aigües pluvials abocades al torrent, i únicament planteja una solució que permet evitar l'aparició de reguerots als talussos existents. El projecte planteja recollir les aigües baixants de l'itinerari i conduir-les amb rases filtrants cap al col·lector existent situat a la part central del bucle.

Les pendents transversals previstes al nou itinerari permetran conduir les aigües pluvials cap a l'interior del bucle, dirigint-les fins a pous de graves connectats entre ells amb rases filtrants.

A la fase 1 les aigües pluvials recollides es conduiran fins a la xarxa de pluvials existent situada sota del pont.

A la part baixa de l'interior del bucle es preveu la formació d'un sistema de drenatge urbà (SUDS) que recollirà les aigües de la part central del bucle que es vagin infiltrant pel terreny, i que en cas de que el terreny no pugui absorbir, les aigües sobreexceixin cap al col·lector soterrat existent que discorre per l'interior del bucle.

Amb la formació d'aquestes rases filtrants les aigües pluvials que arriben als talussos ho fan amb velocitats reduïdes. Per tant, les aigües pluvials recollides superficialment seran les mateixes que es recullen actualment, i no s'incrementa el cabal dels col·lectors existents.

Les rases filtrants es realitzaran amb un tub drenant perforat de polietilè d'alta densitat de 125 o 160 mm de diàmetre. Aquest tub drenant es connectarà puntualment amb els col·lectors de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 o 350 mm, que connectaran amb el col·lector principal.

Els col·lectors es formaran amb tubs circulars de polietilè, de diferents diàmetres segons el cabal de recollida previst, amb unions per endoll, amb junta elàstica, de color teula per a les aigües pluvials. El recobriment dels tubs es realitzarà en funció de l'alçada que hi hagi entre el tub i el paviment.

Si l'alçada és >80 cm, el tub descansarà sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, i es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 40 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material seleccionat.

Si l'alçada és entre 50 i 80 cm, el tub descansarà sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 30 cm de gruix, i a sobre es col·locarà una capa de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material seleccionat.

La instal·lació del tub s'adaptarà a les dimensions establertes en els plànols de detall.

A la fase 1 es preveu la formació d'una reixa per a la recollida d'aigües pluvials, amb reixes de fosa dúctil abatibles, de classe C250, col·locades sobre una canal prefabricada de formigó de 40 x 40 cm de secció interior.

El SUDS es formarà per material drenant format per graves garbellades sense sorres, de granulometria compresa entre 20 i 60 mm de 50 cm d'alçada, una capa separadora amb làmina geotèxtil de 200gr/m2, i cobriment de la superfície amb material permeable.

1.6.7 Xarxa d'aigua potable i xarxa de reg

Estat actual

Actualment no existeix cap traçat de xarxa d'aigua potable a excepció d'una canonada de gran diàmetre que discorre per l'interior del bucle i continua pel costat nord del pont d'Esplugues, de 1500 mm de diàmetre. Aquesta canonada no es veurà afectada pels treballs d'execució de les obres previstes al present projecte.

Descripció de la xarxa prevista

La xarxa de reg prevista al present projecte, permet el reg dels arbres previstos dins de l'àmbit d'actuació, així com els parterres i les jardineres situades a sota el pont d'Esplugues i al costat de la casa Llavínés.

A la fase 1, la xarxa d'aigua potable prevista es realitza a partir d'una canonada de diàmetre 50 mm existent a la part inferior del pont, que alimenta la xarxa de reg executada en fases anteriors. Des d'aquest punt de connexió, s'alimentarà la font prevista a la zona de jocs i es deixarà una escomesa al costat de la caseta existent.

També alimentarà la xarxa de reg prevista a la fase 1, a partir d'un pericó soterrat on s'allotjarà la instal·lació de reg.

Aquesta xarxa dotarà a l'arbrat i la nova plantació d'arbusts i flors d'un sistema automatitzat de reg per degoteig soterrat del tipus "gota a gota" que es connectarà o bé al nou armari de reg o a l'existent, depenent de la zona de l'arbrat.

Per donar subministrament d'aigua potable a la fase 2, es partirà d'un punt de connexió a la part posterior de l'ajuntament d'Esplugues. A partir d'aquest punt s'alimentarà la xarxa de reg amb un armari de reg.

El sistema de reg estarà format pels següents elements:

Degoteig a cada arbre, format per un anell de tubs de polietilè de 17 mm amb tres degoters incorporats de 2,30 l/h., i de tipus lineal amb tubs de 16 mm amb degoters als parterres i a les jardineres situades sota el pont.

S'utilitzaran electrovàlvules per a la posada en marxa dels circuits previstos i es connectaran a un programador que s'ubicarà a l'interior d'un armari de reg previst o pericó soterrat.

Materials

S'han projectat canonades de polietilè tipus PE-40, amb pressió de treball de 10 bar, de 50 mm i 32 mm de diàmetre.

Per a les jardineres i els parterres es preveu una canonada de polietilè de 16 mm de diàmetre amb degoters integrats auto compensats i amb sistema anti penetració d'arrels.

Les unions entre tubs es realitzaran per soldadura amb maniguets electrosoldables.

La rasa per allotjar aquestes canonades serà de 40 cm de fondària. Els tubs reposaran sobre un llit de sorra de 10 cm, col·locat al fons de la rasa, i s'envoltaran amb sorra fins a assolir un gruix que recobreixi la generatriu superior amb 10 cm.

1.6.8 Xarxa d'enllumenat públic

Estat actual

Actualment existeix un enllumenat del vial del bucle de tipus unilateral, amb bàculs separats uns 22,00 m aproximadament. A la part d'itinerari del bucle executada en fases anteriors existeix també un enllumenat unilateral amb columnes de 4,00 m d'alçada cada 20,00 m aproximadament.

Disseny

El projecte preveu substituir aquests punts de llum existents i formar una nova xarxa d'enllumenat per al nou itinerari, incloent-hi enllumenat als nous trams d'escaleres previstos i les zones de jocs infantils i d'exercicis, així com a l'interior de la zona d'amfiteatre prevista a l'interior del bucle.

Descripció i materials

La situació de les unitats lluminoses projectades està dibuixada als plànols de planta, i les característiques dels seus elements es poden veure al plànol de detalls.

Les unitats lluminoses previstes són:

- Lluminera decorativa amb cos de planxa d'alumini pintada de color negre, difusor de metacrilat opal llis, Referència lluminera: Luna-LED de Roura o similar.
 - o Equips de LEDs de 58,4 W, 47,2 W i 35,5 W.
 - o Columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 4,00 m d'alçada, amb protecció anticorrosiva a la base.
- Projector amb cos de planxa d'alumini pintada de color negre, difusor de metacrilat opal llis, Referència lluminera: Luna Projector de Roura o similar
 - o Equips de LEDs de 68,7 W.
 - o Columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 10,00 m d'alçada.
- Balisa amb cos d'acer estructural EN10219 S235J0H, acabat galvanitzat per immersió en calent i imprimació epoxi de dos components i pintura de poliuretà de color negre forja. Amb una base de 30x10 cm i una alçada de 1,00 m, referència QUAD-T LED.
 - o Equip de LEDs de 6,9 W.

Les interdistàncies entre unitats lluminoses queden reflectides als plànols i als fulls de càlculs luminotècnics. Els resultats obtinguts, que compleixen els objectius prefixats, es reflecteixen als esmentats fulls de càlcul de l'annex de serveis.

Justificació

L'enllumenat públic s'ha projectat seguint els requeriments del "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008)", vigent.

Per a la realització dels càlculs s'han tingut present la distribució de les noves llumeneres així com les llumeneres existents als límits de l'àmbit del projecte.

a) Classificació dels vials

D'acord amb el Reglament vigent, el nou itinerari de vianants es classifica com via E com a *vías peatonales*.

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

b) Situació de projecte

Dins de les vies E, cal incloure'l en el grup E1: "*Espacios peatonales de conexión, calles, y aceres a lo largo de la calzada*" amb un flux de tràfec de vianants o ciclistes alt

c) Tipus d'enllumenat

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
E1	• Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.	
	• Paradas de autobús con zonas de espera	
	• Áreas comerciales peatonales. Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.	
	Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

Aplicant la Taula 3 de la ITC-EA-02 del Reglament i aplicant als carrers principals la consideració de peu de Taula “Para todas las situaciones de alumbrado E1 i E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior”, resulten els tipus d'enllumenat que cal preveure en aquest projecte.

Així doncs, per a l'itinerari projectat li correspondria un tipus d'enllumenat CE1A/CE2/S1. El present projecte ha optat per adoptar un nivell de tipus S1.

d) Nivells d'il·luminació

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux) ⁽¹⁾	Iluminancia mínima E_{min} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.		

Segons la taula 6 de la ITC-EA-02 del Reglament, un enllumenat vial ambiental tipus S1 ha de tenir una luminància mitjana (L_m) no més gran de 15 lux, amb una mínima no més baixa de 5

lux, admetent un increment del 20%, de manera que es pot arribar a una luminància mitjana que no superi els 18,0 lux.

A petició de l'Ajuntament s'ha volgut adoptar el màxim d'enllumenat permès i per tant s'han fet els càlculs per tal d'aconseguir una luminància mitjana al voltant dels 18 lux.

e) Luminàncies calculades

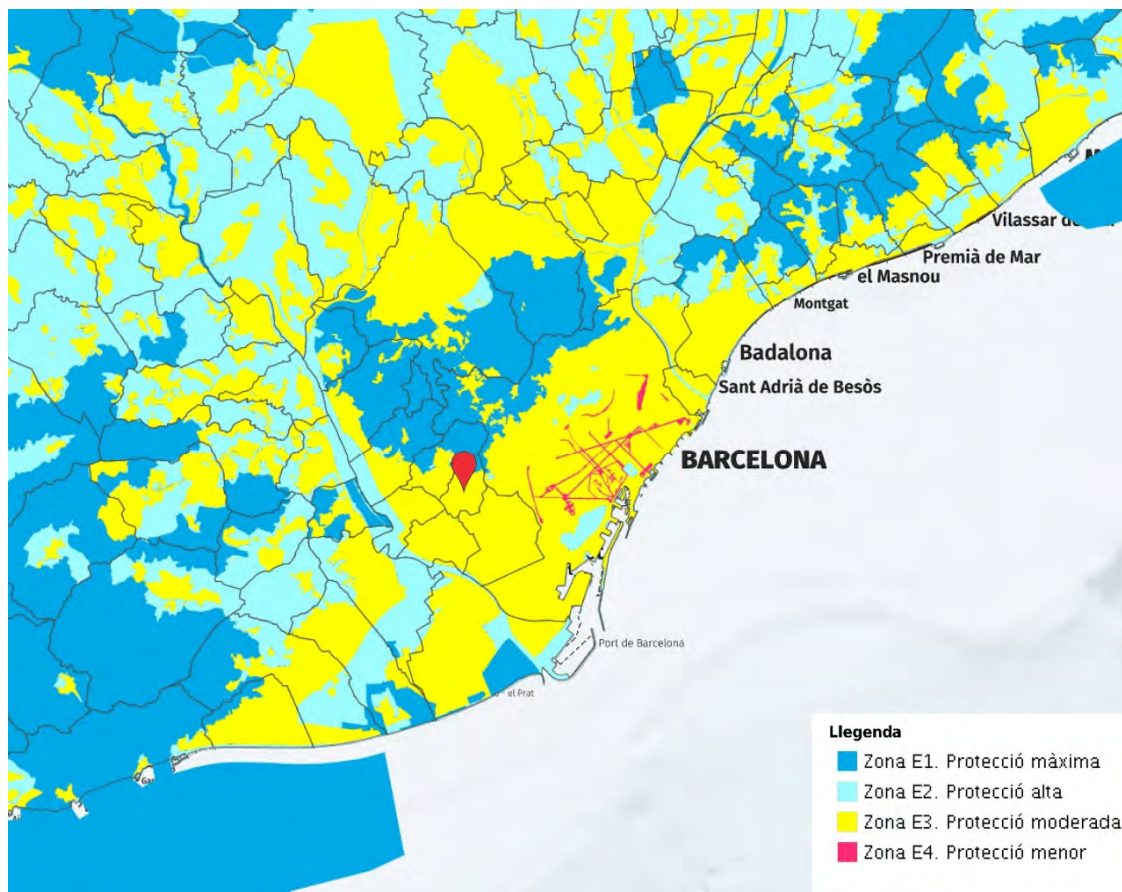
Dels fulls de càlcul que s'adjunten a l'annex 2.6, resulten les següents luminàncies:

- Superfície càlcul 1 (Zona Fase I):
 - Il·luminació tipus S1
 - Il·luminació amb unes interdistàncies variables
 - Luminància mitjana E_m : 20,8 lux; Uniformitat: 0,50
- Superfície càlcul 2 (Zona costat ajuntament i bucle fins casa Llavínés):
 - Il·luminació tipus S1
 - Il·luminació amb unes interdistàncies aproximades de 21,00 m.
 - Luminància mitjana E_m : 20,6 lux; Uniformitat: 0,50
- Superfície càlcul 3 (Zona camins a l'amfiteatre):
 - Il·luminació tipus S1
 - Il·luminació amb unes interdistàncies variables
 - Luminància mitjana L_m : 21,6 lux; Uniformitat: 0,31
- Superfície càlcul 4 (Zona escenari):
 - Il·luminació tipus S1
 - Il·luminació amb unes interdistàncies variables
 - Luminància mitjana L_m : 21,7 lux; Uniformitat: 0,56
- Superfície càlcul 5 (Zona sota pont):
 - Il·luminació tipus S1
 - Il·luminació amb unes interdistàncies variables
 - Luminància mitjana L_m : 20,3 lux; Uniformitat: 0,56
- Superfície càlcul 6 (Zona itinerari de casa Llavínés al pont):
 - Il·luminació tipus S1
 - Il·luminació amb unes interdistàncies aproximades de 20,00 m.
 - Luminància mitjana L_m : 20,0 lux; Uniformitat: 0,50

Resplendor lluminós nocturn

Segons ITC – EA – 03 del Reglament, Taula 1, l'itinerari de connexió objecte del projecte està classificat en la zona E3, “.... zona urbana...” o sigui, àrees de resplendor o lluminositat mitjana, i no es poden superar els valors límit de flux d'hemisferi superior instal·lat, que s'estableixen a la Taula 2 d'aquesta instrucció, que per a les zones E3, és de:

$$FHS_{inst} \leq 15\%$$



El flux d'hemisferi superior de les llumineres projectades és de <0,1%.

I el flux d'hemisferi superior instal·lat, segons els càlculs, en cap cas supera l'1% (0,02%).

Components de la instal·lació

Segons ITC – EA – 04 del Reglament, les làmpades utilitzades en instal·lacions d'enllumenat exterior ambiental han de tenir una eficàcia lluminosa més gran de 55 lúmens/Watt per a l'ambiental.

S'han projectat làmpades LEDs de 47,2W amb un flux lluminós de 5.221 lúmens, és a dir:

$$5.221 / 47,2 = 110,6 \text{ lúmens/Watt} > 55 \text{ lúmens/Watt}; \text{ COMPLEIX}$$

S'han projectat làmpades LEDs de 35,5W amb un flux lluminós de 4.141 lúmens, és a dir:

$$4.141 / 35,5 = 116,7 \text{ lúmens/Watt} > 55 \text{ lúmens/Watt}; \text{ COMPLEIX}$$

S'han projectat làmpades LEDs de 58,4W amb un flux lluminós de 6.890 lúmens, és a dir:

$$6.890 / 58,4 = 102,8 \text{ lúmens/Watt} > 55 \text{ lúmens/Watt}; \text{ COMPLEIX}$$

S'han projectat làmpades LEDs de 6,9W amb un flux lluminós de 644 lúmens, és a dir:

$$644 / 6,9 = 93,3 \text{ lúmens/Watt} > 55 \text{ lúmens/Watt}; \text{ COMPLEIX}$$

La llumenera projectada és una llumenera vial amb un cos de fosa injectada d'alumini, difusor de vidre trempat, model Luna-LED de la casa ROURA.

Com ja s'ha dit, compleixen la percepció de la ITC-EA-03 referida a la limitació del FHSinst $\leq 15\%$ per a zones E3.

El sistema d'accionament projectat per a aquesta instal·lació és el rellotge astronòmic.

Manteniment de l'eficiència energètica de la instal·lació

Segons el punt 2 de la Instrucció ITC – EA – 06, el factor de manteniment de la instal·lació (fm) depèn de tres factors en funció del tipus de làmpada, del tipus de llumenera, del nombre d'hores previstes de funcionament per a les làmpades, del grau de contaminació de l'ambient i de l'interval de neteja de les llumeneres, que permeten trobar:

A la Taula 1, el factor de depreciació del flux lluminós de les làmpades (FDFL)

A la Taula 2, el factor de supervivència de les làmpades (FSL)

A la Taula 3, el factor de depreciació de les llumeneres (FDLU)

$$F_m = FDFL \times FSL \times FDLU$$

S'han projectat:

- Llums LED de 47,2 W, 35,5W, 58,4W i de 6,9W.
- El període de funcionament d'aquestes làmpades s'estima per sobre del màxim establert a la taula de 12.000 hores (Els LEDS poden arribar fins a les 60.000 hores).
- El grau de protecció del sistema òptic de la llumenera Luna-LED de Roura o similar és d' IP 66.
- El grau de contaminació de la zona objecte del projecte es considera mitjà.
- Interval de neteja de les llumeneres s'estima en tres anys.

Amb aquestes dades resulta, segons les esmentades taules 1,2 i 3:

FDFL (Taula 1) = 1,00 , doncs ja venen regulades per donar el 85% de la il·luminació possible, per no tenir fluctuacions al llarg de la vida útil, estimada en 60.000 hores.

FSL (Taula 2) = 1,00

FDLU (Taula 3) = 0,87 per a neteges cada 3 anys.

De manera que:

$$F_m (\text{calçada}) = FDFL \times FSL \times FDLU = 1,00 \times 1,00 \times 0,87 = 0,87$$

Finalment s'ha utilitzat un factor de manteniment de 0,80 en els càlculs de les luminàncies, i és el factor mínim que cal que aquesta instal·lació mantingui.

Càlcul de l'eficiència energètica de la instal·lació

Segons la Instrucció ITC – EA – 01

$$\text{Eficiència energètica de la instal·lació: } \varepsilon = (S \cdot E_m) / P$$

Essent:

ε = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat, $\text{m}^2 \text{ lux} / \text{Watt}$

P = potència activa total instal·lada (làmpada + equips), W

S = superfície il·luminada, m^2

E_m = luminància mitja en servei de la instal·lació, considerant el factor de manteniment previst, lux

I ha de ser més gran que l'eficiència la indicada a la Taula 2 (enllumenat vial ambiental).

La qualificació energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior s'obté a partir de l'índex d'eficiència energètica de la instal·lació:

$$I\varepsilon = \varepsilon / \varepsilon R$$

Essent:

ε = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat, $\text{m}^2 \text{ lux} / \text{Watt}$

εR = eficiència energètica de referència, funció del nivell de luminància mitja en servei projectada, definit a la Taula 3.

Instal·lació elèctrica

Les instal·lacions d'enllumenat descrites als apartats anteriors s'alimenten de diferents punts.

La xarxa prevista a la Fase I, s'alimentarà d'una llumenera existent situada al costat del pont, que pertany a la xarxa d'enllumenat executada en fases anteriors.

La xarxa prevista a la Fase II, s'alimentarà d'un nou quadre d'enllumenat públic que es situarà al costat de l'escenari previst a la zona interior del bucle.

Per donar servei elèctric a aquest quadre d'enllumenat caldrà portar la xarxa de distribució d'energia elèctrica des de un armari elèctric existent situat al carrer de Laureà Miró a la cantonada amb el carrer de Montserrat.

Totes les canalitzacions elèctriques projectades són soterrànies i estan formades per cable del tipus RV 0,6/1 kV de coure de $4 \times 6 \text{ mm}^2$, col·locat dins de tub de polietilè corrugat de 110 mm amb guia i fil pilot d' $1,5 \text{ mm}^2$, identificat amb el seu color corresponent. La derivació a la llumenera es farà amb cable RV 0,6/1 kV de $2 \times 2,5 + 2,5 \text{ (t) mm}^2$, protegit amb fusibles de 4A, derivat des d'una caixa estanca col·locada a la base de la columna o fixada a façana segons el cas. Aquesta caixa contindrà les bornes de derivació i els fusibles de protecció. A cada columna s'incorporaran nodes bidireccionals i driver per al sistema de telegestió.

Les línies aniran soterrades i es col·locaran a l'interior de tubs de polietilè corrugat de diàmetre 110 mm i a una profunditat (generatriu superior) superior o igual a 0,40 m de la rasant.

A una distància de la rasant superior o igual a 0,10 m, es col·locarà una cinta de senyalització amb la finalitat d'advertir de l'existència de les línies d'enllumenat públic.

Xarxa de posada a terra

Per a cada circuit es disposarà d'una xarxa de terra comú per totes les llumeneres constituït per un conductor de coure nu de 35 mm^2 de secció i es disposarà a l'exterior del tub on es col·loquen els cables conductors.

A cada columna i als extrems de les balises s'instal·larà 1 elèctrode de posada a terra i per als focus de sota el pont, es col·locarà un elèctrode de posada a terra a la primera pujada a llumenera i a l'última. A cada columna es formarà pericó de 40x40cm.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes soldadures o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Les lluminàries seran de classe 1 i les parts metàl·liques hauran d'estar connectades a terra mitjançant un cable unipolar aïllat de la mateixa secció que el cable que subministra la llumenera (2,5 mm²).

Càlculs justificatius electrotècnics

La xarxa elèctrica està calculada d'acord amb el REBT. El càlcul de la secció dels conductors es realitza pels conceptes de màxima caiguda de tensió i d'intensitat màxima admissible, calculades en el moment de l'encesa de la instal·lació.

Les xarxes d'alimentació de les lluminàries s'han dibuixat al plànol d'enllumenat.

Atès que s'utilitzen llums LED la potència a considerar en el càlcul de les caigudes de tensió i de les seccions de cable en funció de la intensitat màxima admissible, serà la nominal del llum projectat, sense aplicar cap coeficient de correcció, és a dir:

- Per a les làmpades LED de 47,2 W: $P_a = 47,2 \times 1,0 = 47,2 \text{ VA}$
- Per a les làmpades LED de 35,5 W: $P_a = 35,5 \times 1,0 = 35,5 \text{ VA}$
- Per a les làmpades LED de 58,4 W: $P_a = 58,4 \times 1,0 = 58,4 \text{ VA}$
- Per a les làmpades LED de 6,9 W: $P_a = 6,9 \times 1,0 = 6,9 \text{ VA}$

Equacions a considerar segons:

- Intensitat de corrent
- Circuits monofàsics

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi}$$

- Circuits trifàsics

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

Essent:

P = Potència del circuit en watts

U = Tensió de servei en volts

$\cos \varphi$ = Factor de potència

Per a circuits enllumenats de descàrrega $\cos \varphi = 0,95$

Caigudes de tensió

D'acord amb la Instrucció ITC-BT-028, la màxima caiguda de tensió admissible per a enllumenat no serà superior al 3% de la tensió nominal:

3% s. 400 V = 12 Volt

Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament.

Càlcul de la secció dels conductors:

Circuits monofàsics

$$S = \frac{2 \times P \times 1,80 \times L}{\gamma \times e \times U}$$

Circuits trifàsics

$$I = \frac{P \times L}{\gamma \times e \times U}$$

Essent:

P= Potència del subministrament en watts (només làmpada)

L= Longitud de l'embranchement en metres

γ = Conductivitat del coure = $48 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$, per a cable soterrat RV-K 0,6/1 kV

U= Tensió de servei en volts (400 V)

e= Caiguda de tensió admissible, en volts

1.6.9 Jardineria

El projecte preveu la plantació de diverses varietats d'arbres, que s'adaptin al màxim a les condicions de l'entorn urbà on s'ubicaran.

Les espècies florals i la seva ubicació queden definides en els plànols de detall de jardineria.

A la fase 1, els arbres previstos són xipresos, freixes de fulla petita, pistatxers xinesos, magnòlies i til·lers.

Pel que fa a les espècies arbustives i plantes, entre les jacarandes de la part alta de l'itinerari es preveu la plantació de sàlvia de tardor, espígol i agapantus africanus.

Al parterre situat al costat del mur de la finca de Casa Llavínés es plantarà romaní i bougainvillies entre els tarongers amargs previstos.

A l'interior del bucle es preveu la plantació per hidrosembra de barreja de llavors (*festuca rubra*, *festuca arundinacea*, *lippia nodiaflora*, *trifolium repens*, *lolium perenne*, *paspalum vaginatum* i *thymus serpyllum*). A les parts amb més pendent de l'interior del bucle es preveu la plantació d'heura per tapissar tota aquesta part de difícil accés.

A la zona dels SUDS previstos es preveu la plantació d'una barreja de prats de gramínies i estepes, així com la plantació d'algun cirerer d'arboç.

Pel que fa als arbres previstos, a la fase 2, a la part de l'itinerari es preveu la plantació de pruneres de jardí, jacarandes i tarongers amargs; acàcies roses a la part interior del bucle, i xiprers a l'inici del camins d'accés als bancs de la zona d'amfiteatre.

Als parterres que limiten amb l'itinerari de la fase 2, es plantarà una barreja de sàlvia de tardor, espígol, sàlvia i maria Lluïsa.

Als parterres que separen la zona de jocs infantils de la zona d'exercicis exteriors es plantarà baladre.

Als parterres situats al costat de les escales previstes es preveu la plantació de marruc, coleus, romaní, gessamí blanc i gessamí blau.

Per a la zona de talussos enjardinats i per a les jardineres es preveu la col·locació de 20 cm de terres vegetals amb adob orgànic i 10 cm de terra vegetal de jardineria de categoria alta.

Els arbres es plantaran en sots d'1x1x1 m. i es col·locaran tutors de fusta tractada per a exteriors.

A l'hora d'escollir les varietats d'arbres, arbusts i plantes proposades, s'ha tingut en compte que siguin bioclimàticament adaptades, és a dir, de fàcil manteniment i de baix consum hídric.

1.6.10 Obra civil i mobiliari urbà

A l'entrada al parc, a l'enllaç del bucle amb el carrer de Laureà Miró, es col·locarà un cartell d'entrada al parc amb lletres realitzades amb planxa d'acer tipus corten, amb les dimensions que s'indiquen al plànol de detall.

A la part alta del bucle, on el talús entre l'itinerari i la part central del bucle és molt pronunciat, es col·locarà un muret de gabions amb una barana incorporada.

Aquests gabions tindran unes dimensions de 50x50 cm de secció, amb malla d'acer d'alta resistència amb acabat amb galfan de 4,5 mm de gruix, amb gabions cosits amb grapes i amb tirants, amb col·locació de làmina de geotèxtil per la cara interior del gabió.

Per a la contenció dels parterres, es preveu la formació d'una jardinera lineal construïda, in-situ, amb planxa d'acer tipus corten de 8 mm de gruix en forma de "L". Integrats en aquesta jardinera lineal, es preveu la formació de bancs, també realitzats amb planxa d'acer corten de 8 mm de gruix, amb seient format per un rastrellat de fusta de pi uperitzat tractada per a exteriors i llistons de fusta tropical tractada per a exteriors amb protecció UV i antihumitat fixats amb cargols d'acer inoxidable sobre la planxa d'acer corten.

A la zona de les escales de la fase 1 i de la zona de gabions de la part superior de l'itinerari, es preveu la col·locació d'una barana amb passamà de planxa d'acer corten en forma de "U" per a rebre fusta d'acàcia, roure o castanyer, amb passadors d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçada, amb passamà inferior amb perfil de 50x10 mm i muntants d'acer de 60x10 mm cada 120 cm.

Es col·locaran bancs i cadires de llistons de fusta tropical amb tractament protector per a exteriors, amb suports de fosa dúctil, col·locats ancorats al paviment amb daus de formigó.

També es preveu la col·locació d'un equipament biosaludable per a exercicis a l'exterior, amb tubs d'acer galvanitzat i pintat i fusta laminada amb tractament a l'autoclau, per a realitzar diversos exercicis, model "Workout Action Total" de Proludic o similar.

També es preveu una zona de jocs infantils amb la col·locació d'una estructura de fusta composta per troncs de fusta, xarxes i cordes d'acer galvanitzat recobertes de poliamida, formant un circuit d'equilibris exterior, està fabricat amb fusta de Robinia, ancorat amb daus de formigó, model "Mikado gigante" de Proludic o similar.

Al costat d'aquest equipament es complementarà amb un a caseta exterior per a nens, que incorpora jocs de tipus sensorial i adaptats, realitzada amb fusta de Robinia.

A la fase 1 es preveu la instal·lació d'una font d'aigua potable tipus Fuente C de Disset o similar al costat de la zona de jocs infantils.

1.7 TERMINI D'EXECUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Per a l'execució de les obres contingudes en el present projecte es preveu un termini total d'execució de 6 mesos, dividit en 3 mesos per a cada fase del projecte, a partir de la data d'adjudicació de les obres.

A menys que, segons el que disposa el Reglament General de Contractació, l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat estableixi en el Plec de Clàusules Administratives Particulars una altra classificació, el contractista haurà d'estar classificat de la següent:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
G	G-6 Obres vials sense qualificació específica	3 (FASE I)
G	G-6 Obres vials sense qualificació específica	4 (FASE II)

1.8 PLA D'OBRA

PLA D'OBRA FASE I	MESOS												PRESSUPOST TOTAL DE L'OBRA
	1				2				3				
CAP 1.- ENDERROCS	■	■	■	■									
CAP 2.- MOVIMENT DE TERRES		■	■	■	■	■	■	■					
CAP 3.- PAVIMENTS									■	■	■	■	
CAP 4.- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT			■	■	■	■	■	■					
CAP 5.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I DE REG						■	■	■	■	■	■	■	
CAP 6.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC									■	■	■	■	
CAP 7.- OBRA CIVIL I MOBILIARI URBÀ													
CAP 8.- TREBALLS PREVIS, JARDINERIA I SENYALITZACIÓ													
CAP 9.- TREBALLS COMPLEMENTARIS													
SEGURETAT I SALUT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
INVERSIONS MENSUALS SEGONS PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (IVA INCLÓS)	155.073,62 €				275.496,74 €				85.855,22 €				516.425,58 €

PLA D'OBRA FASE II	MESOS												PRESSUPOST TOTAL DE L'OBRA
	1				2				3				
CAP.1.- ENDERROCS													
CAP.2.- MOVIMENT DE TERRES													
CAP.3.- PAVIMENTS													
CAP.4.- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT													
CAP.5.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I DE REG													
CAP.6.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC													
CAP.7.- OBRA CIVIL I MOBILIARI URBÀ													
CAP.8.- TREBALLS PREVIS, JARDINERIA I SENYALITZACIÓ													
CAP.9.- TREBALLS COMPLEMENTARIS													
SEGURETAT I SALUT													
INVERSIONS MENSUALS SEGONS PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (IVA INCLÒS)													

1.9 PRESSUPOST

1.9.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. BUCLE NORD FASE I

Capítol 1. - Enderrocs	1.779,24 €
Capítol 2. - Moviment de terres.....	34.417,80 €
Capítol 3. - Paviments.....	100.500,26 €
Capítol 4. - Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament	19.306,98 €
Capítol 5. - Xarxa de distribució d'aigua potable i reg.....	27.069,16 €
Capítol 6. - Xarxa d'enllumenat públic	29.272,20 €
Capítol 7. - Obra civil i mobiliari urbà	87.879,93 €
Capítol 8. - Treballs previs i jardineria.....	20.978,28 €
Capítol 9. - Treballs complementaris	32.585,77 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	352.725,62 €
---	---------------------

1.9.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. BUCLE NORD FASE I

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	352.725,62 €
Despeses Generals (13% s. 352.725,62 €).....	45.854,33 €
Benefici Industrial (6% s. 352.725,62 €).....	21.163,54 €
TOTAL	419.743,49 €
Seguretat i Salut	7.054,51 €
TOTAL	426.798,00 €
21% IVA (21% s. 426.798,00 €)	89.627,58 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....	516.425,58 €

1.9.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. BUCLE NORD FASE II

Capítol 1. - Enderrocs	33.444,76 €
Capítol 2. - Moviment de terres.....	69.521,10 €
Capítol 3. - Paviments.....	162.719,53 €
Capítol 4. - Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament	41.364,48 €
Capítol 5. - Xarxa de distribució d'aigua potable i reg.....	26.678,61 €
Capítol 6. - Xarxa d'enllumenat públic	79.523,85 €
Capítol 7. - Obra civil i mobiliari urbà	180.686,75 €
Capítol 8. - Treballs previs i jardineria.....	101.176,24 €
Capítol 9. - Treballs complementaris	5.686,64 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	700.801,96 €
---	---------------------

1.9.4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. BUCLE NORD FASE II

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	700.801,96 €
Despeses Generals (13% s. 700.801,96 €).....	91.104,25 €
Benefici Industrial (6% s. 700.801,96 €)	42.048,12 €
TOTAL	833.954,33 €
Seguretat i Salut	14.016,04 €

TOTAL	847.970,37 €
21% IVA (21% s. 847.970,37 €)	178.073,78 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....	1.026.044,15 €
---	-----------------------

1.9.5 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ. TOTAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA DE L'OBRA.TOTAL	1.542.469,73 €
PRESSUPOST TREBALLS ENDESA (IVA INCLÒS)	0,00 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	0,00 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	1.542.469,73 €

Vilafranca del Penedès, maig de 2026

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada per l'arquitecte

JOSEP SOLER

BARCELO /

num:14581-5

Firmado digitalmente por

JOSEP SOLER BARCELO /

num:14581-5

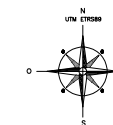
Fecha: 2026.05.19 12:29:46

+02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

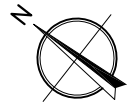
2. ANNEXOS

2.1 ANNEX DE TOPOGRAFIA



PROMOTOR	AUTOR DEL PROYECTO	EMPLACAMENT	ESCALA	TÍTOL DE PROJECTE	TÍTOL DEL PLANOL	N. DEL PLANOL	DATA
		CARRER MONTSERRAT AVINGUDA DE CORNELLA ESPLUGUES DE LLOBREGAT	ORIGINAL REDUIT	ESTUDI TOPOGRÀFIC	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	FULL DE	FEBRER 2025

X= 423825
Y= 4581200



LLEENDA

AQ—no referència

AQ—CLAVAG.

POU—CLAVAG.

AQ—AIGUA

AQ—ELECTR.

EMBORNAL

FONT

PILONES

F2 FANAL TIPUS 2

F3 FANAL TIPUS 3

F4 FANAL TIPUS 4

PARQUIMETRE

PUNT RECÀRREGA ELECTR.

JI JOC INFANTIL

*1

*2

*3

*4 ÀREA VERDA Residents Zona 1

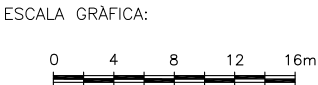
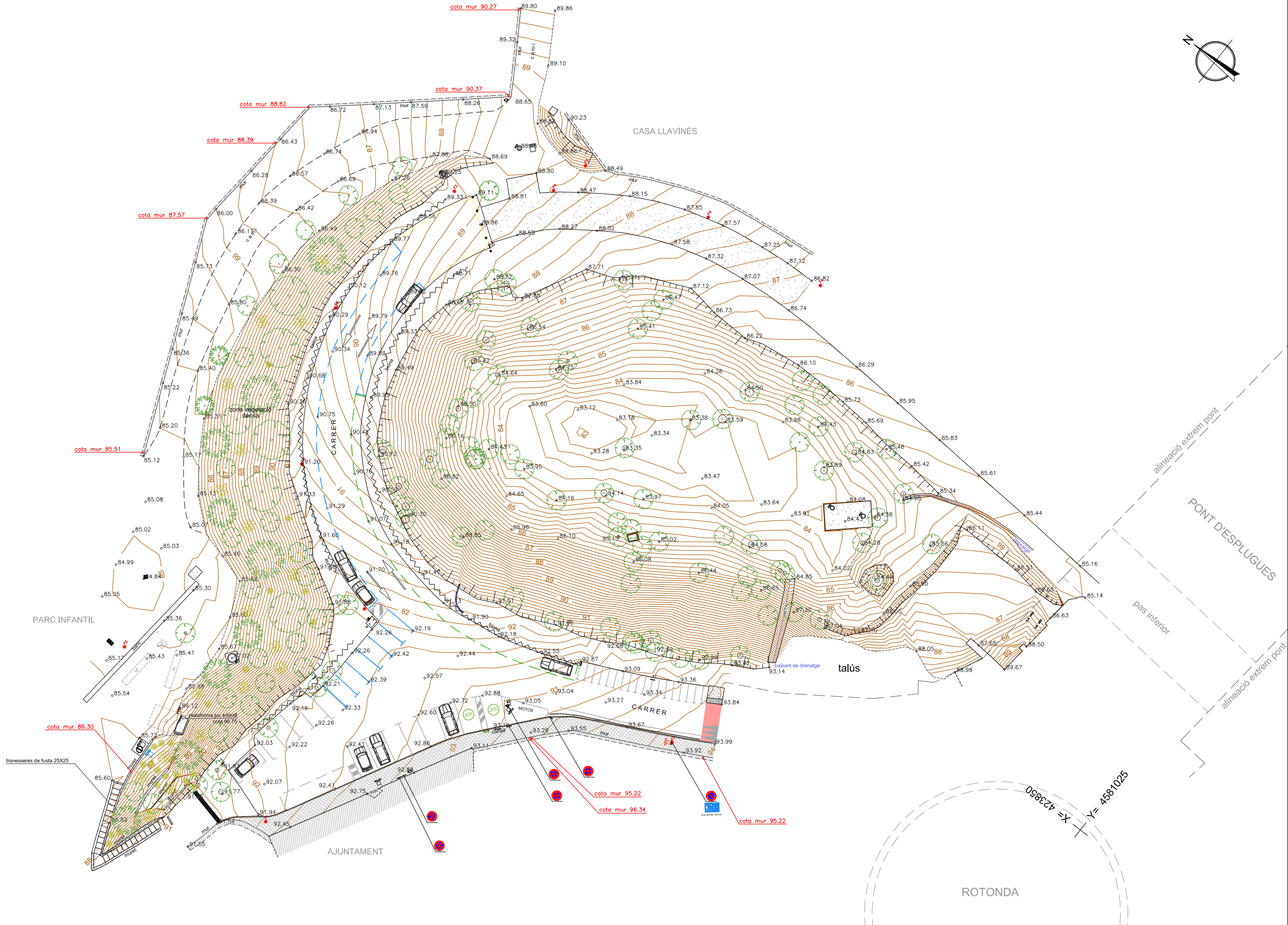
*5

CONSTRUCCIÓ

MUR PEDRA

VORERA

PAVIMENT



PROJECCIÓ: UTM. FUS 31
SISTEMA REFÈRENCIA: ETRS89 (GRD80)
H REF. NIVELL MIG DEL MAR ALACANT
UNITATS EN METRE

PROVÍNCIA:

COMARCA i MUNICIPI:

Lleida

Girona

Barcelona

Tarragona

Esplugues de Llobregat

Baix Llobregat

TÍTOL DE L'INFORME:

NOM DEL PLÀNOL:

L'ENGINYER EN TOPOGRAFIA

SALVADOR SALLA OLIVERAS

COL·LEGIAT 6.867

Rambla del Carme 37, Vic (BCN) - t. 93.883.36.96 www.montgraf.cat - info@montgraf.cat

LOCALITZACIÓ:

REFERÈNCIA CADASTRAL:

EL PROPIETARI

AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

C.I.F.: P0807600B

DATA:

ESCALA:

NÚM. PLÀNOL:

OCTUBRE 2025

A3 1/500

1

2.2 ANNEX DE DIMENSIONAT DEL FERM

2.2 ANNEX DE DIMENSIONAT DEL FERM

Criteris

Per definir les seccions estructurals de pavimentació s'han seguit els criteris de "Secciones estructurals de fermes a nous sectors urbans" facilitat per l'INCASOL, l'Ordre FOM/346/2003 de 28 de novembre. Norma 6.1-1c "Sección de firme de la construcción de carreteras". També s'ha tingut en compte la publicació "Secciones estructurals de fermes urbans a sectors de nova construcció" d'Eduard Alabern i Carles Guilemany.

El dimensionat del ferm s'adequarà, entre altres factors, a la intensitat mitjana diària de vehicles pesants (IMDp) que es prevegi en la carretera i en els vials adjacents del nucli urbà.

L'itinerari de pas previst en el projecte, és un itinerari estrictament per a vianants, amb un ús esporàdic de petits vehicles de manteniment, i en qualsevol cas mai adaptat per a l'ús de vehicles pesants.

Aquesta nul·la presència de vehicles pesants fa que es pugui classificar com a categoria de trànsit pesant tipus T42, amb menys de 25 vehicles pesants.

Per determinar

T42 (<25).

Constitució del ferm

El present projecte preveu un itinerari de vianants pel qual no hi circularan vehicles, assimilant-ho a un T42, i per a un ferm per a una esplanada de tipus E2E2, es podria adoptar una solució tipus T4224.

Aquesta solució planteja la formació d'un paviment de 18 cm de gruix de formigó.

Al present projecte es planteja una caixa de pavimentació formada per 10 cm de graves i 15 cm de formigó i per tant es millora la solució que planteja la secció T4224.

A continuació s'adjunta la taula de seccions de ferm de la Norma 6.1-IC "Secciones de firme de la construcción de carreteras".

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	CATEGORÍA DE EXPANADA			Espesores mínimos en cm
	T31	T32	T41	T42
E1	3111 MB 20 ZA 40 3112 MB 15 SC 30 3114 HF 21 ZA 30	3211 MB 18 ZA 40 3212 MB 12 SC 30 3214 HF 21 ZA 20	4111 MB 10 ⁽¹⁾ ZA 40 4112 MB 8 SC 30 4114 HF 20 ZA 20	4211 MB 5 ⁽¹⁾ ZA 35 4212 MB 5 SC 25 4214 HF 18 ZA 20
E2	3121 MB 16 ZA 40 3122 MB 12 SC 30 3124 HF 21 ZA 25	3221 MB 15 ZA 35 3222 MB 10 SC 30 3224 HF 21 ZA 20	4121 MB 10 ⁽¹⁾ ZA 30 4122 MB 8 SC 25 4124 HF 20 ZA 20	4221 MB 5 ⁽¹⁾ ZA 25 4222 MB 5 SC 22 4224 HF 18 ZA 20
E3	3131 MB 16 ZA 25 3132 MB 12 SC 22 3134 HF 21 ZA 20	3231 MB 15 ZA 20 3232 MB 10 SC 22 3234 HF 21 ZA 20	4131 MB 10 ⁽¹⁾ ZA 20 4132 MB 8 SC 20 4134 HF 20 ZA 20	4231 MB 5 ⁽¹⁾ ZA 20 4232 MB 5 SC 20 4234 HF 18 ZA 20

MB Mezclas bituminosas HF Hormigón de firme SC Suelocemento ZA Zahorra artificial
 (1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

Nota 1: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).

Nota 2: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.

2.3 ANNEX DE SERVEIS I ORGANISMES AFECTATS

2.3 ANNEX DE SERVEIS I ORGANISMES AFECTATS

Xarxa de distribució d'energia elèctrica

A continuació s'adjunten els plànols de l'estat actual de la xarxa existent descarregat des de la plataforma eWISE.

Ref: 519262

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 22/05/2020, Ref: 519262, 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 519262 - 13661587 - BT, 519262 - 13661588 - BT, , 519262 - 13661401 - AT-MT, 519262 - 13661402 - AT-MT,

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

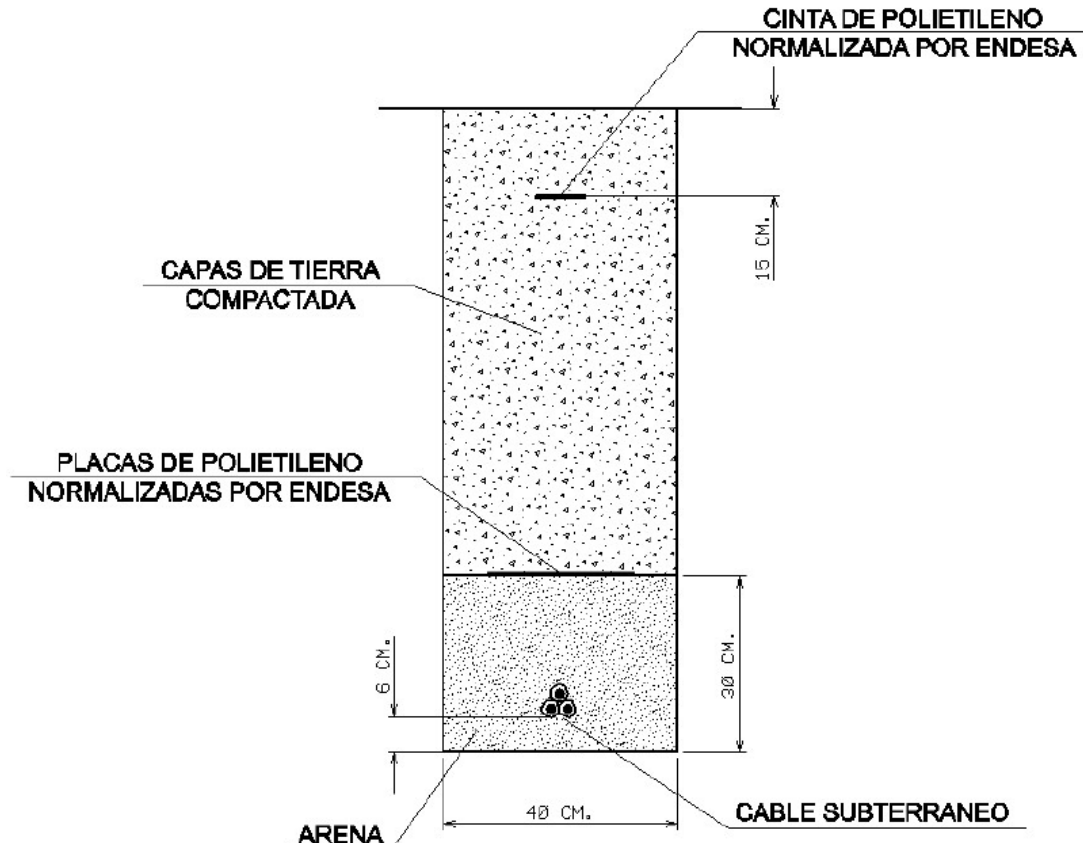
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

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

Tramos BT

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

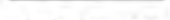
Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

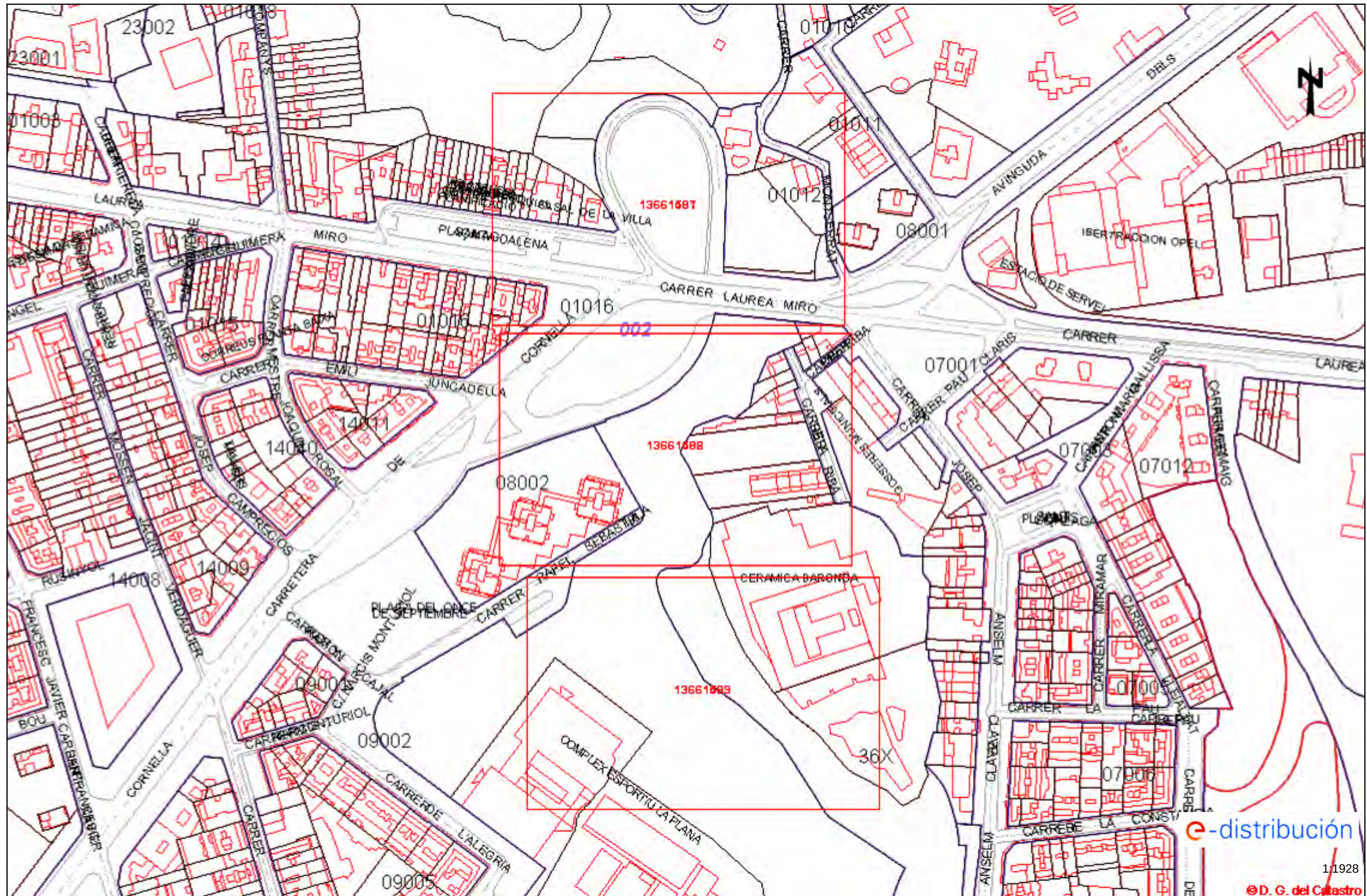
Comunicaciones

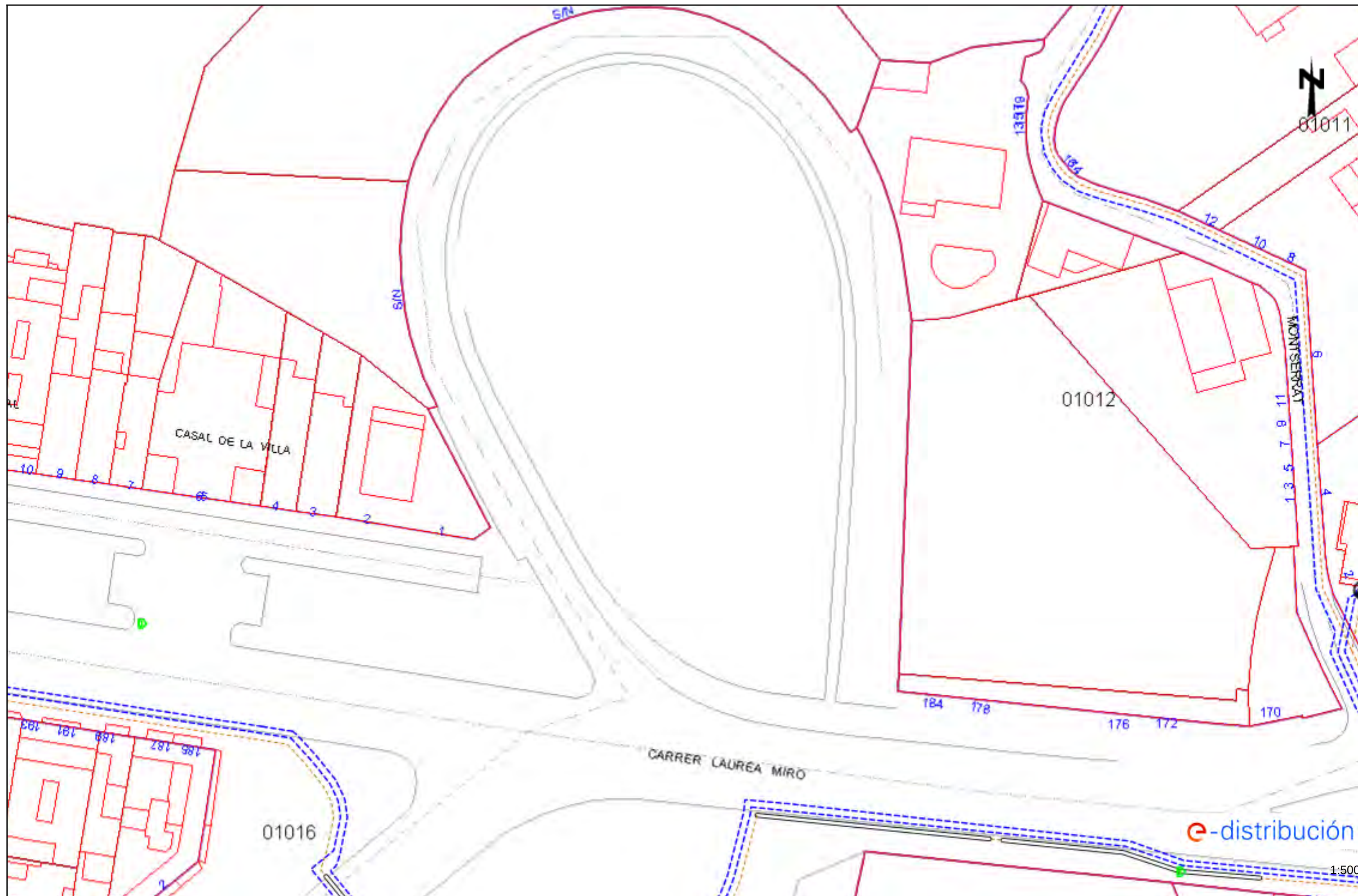
	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución











Xarxa de telecomunicacions

A continuació s'adjunten els plànols de l'estat actual de la xarxa existent subministrat per *Telefònica i Vodafone-ONO* al voltant de l'àmbit d'actuació, descarregat des de la plataforma EWISE.

S/Referencia:

N/Referencia: 519262-13661410

Fecha: 25/05/2020

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

AVINGUDA DE CORNELLÀ Nº 2 (08950 - ESPLUGUES DE LLOBREGAT, BARCELONA)

Projecte: 519262

Coordenades: 423856.075,4581081.128

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_y_asesoramientos@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_y_asesoramientos@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: 519262-13661411

Fecha: 25/05/2020

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(423850.056/4580944.721)

Projecte: 519262

Coordenadas: 423860.056,4580944.721

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_y_asesoramientos@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_y_asesoramientos@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: 519262-13661412

Fecha: 25/05/2020

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(423895.779/4580796.231)

Projecte: 519262

Coordenades: 423875.779,4580806.231

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_y_asesoramientos@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

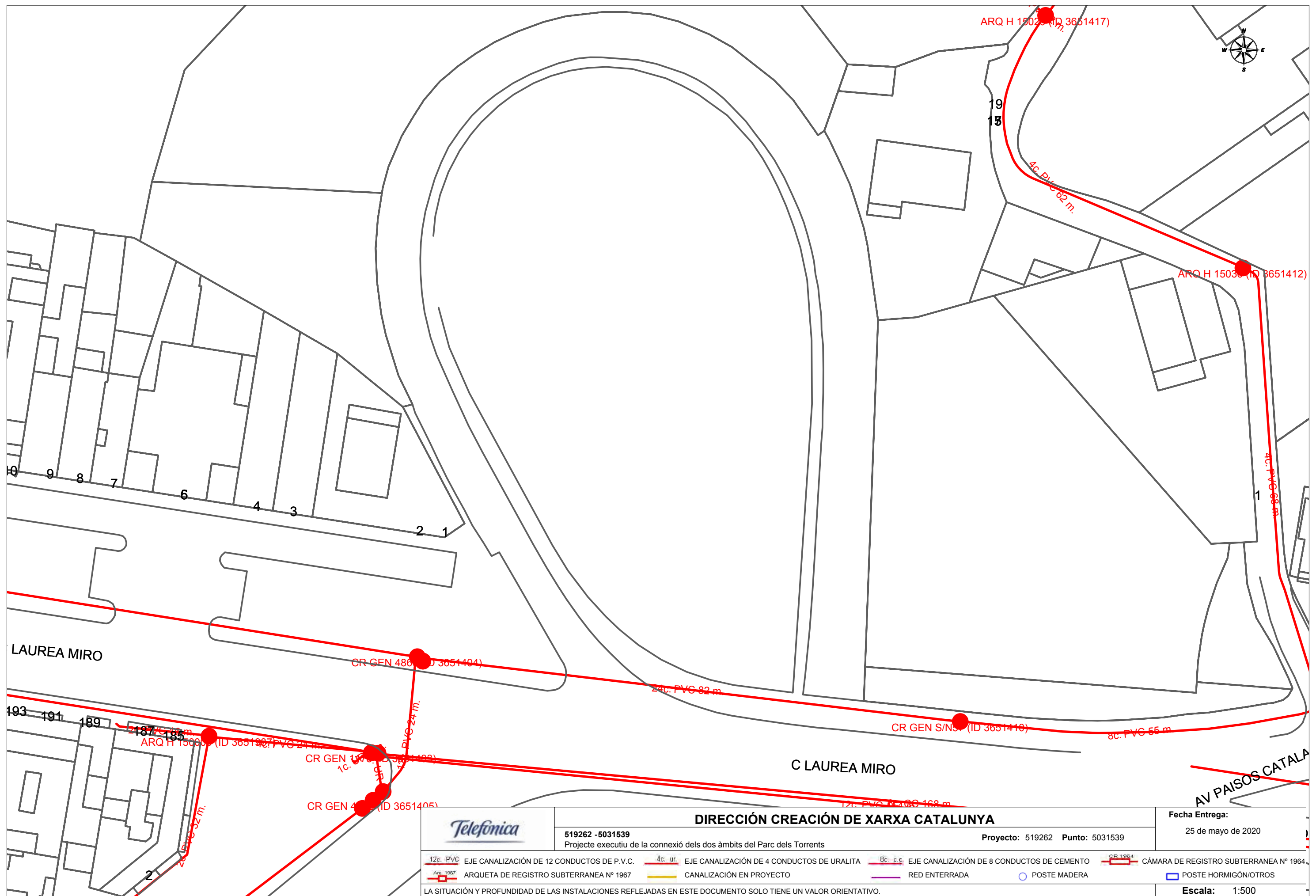
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

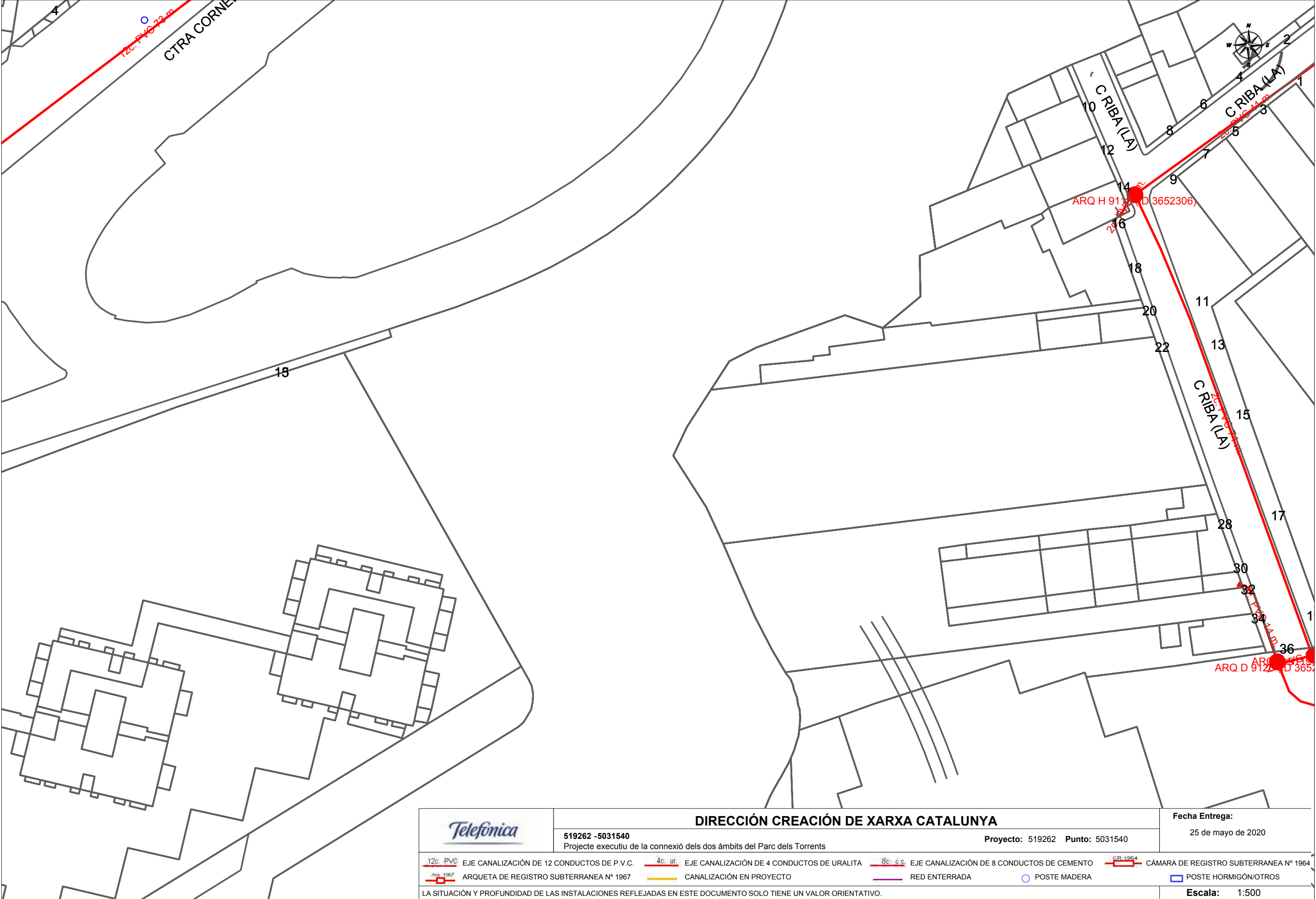
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@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.







	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:					
	519262 -5031541 Projecte executiu de la connexió dels dos àmbits del Parc dels Torrents	Proyecto: 519262	Punto: 5031541	25 de mayo de 2020					
 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

Xarxa de distribució d'aigua potable

A continuació s'adjunten els plànols de l'estat actual de la xarxa existent subministrat per *Aigües de Barcelona* al voltant de l'àmbit d'actuació, descarregat des de la plataforma EWISE.

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

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

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como 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 por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

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

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, 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 necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

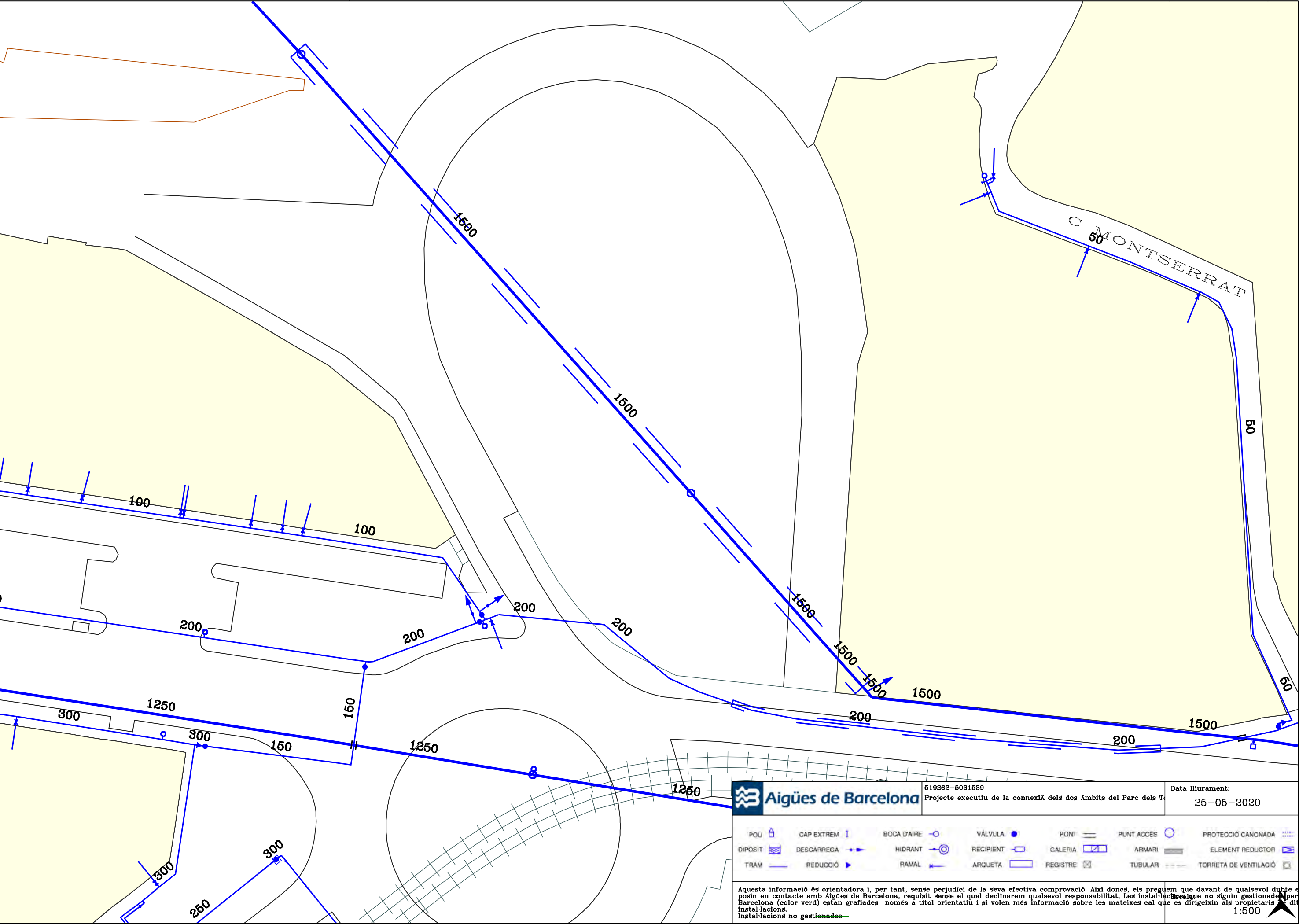
En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

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



 **Aigües de Barcelona**

519262-5081539
Projecte executiu de la connexió dels dos Àmbits del Parc dels T

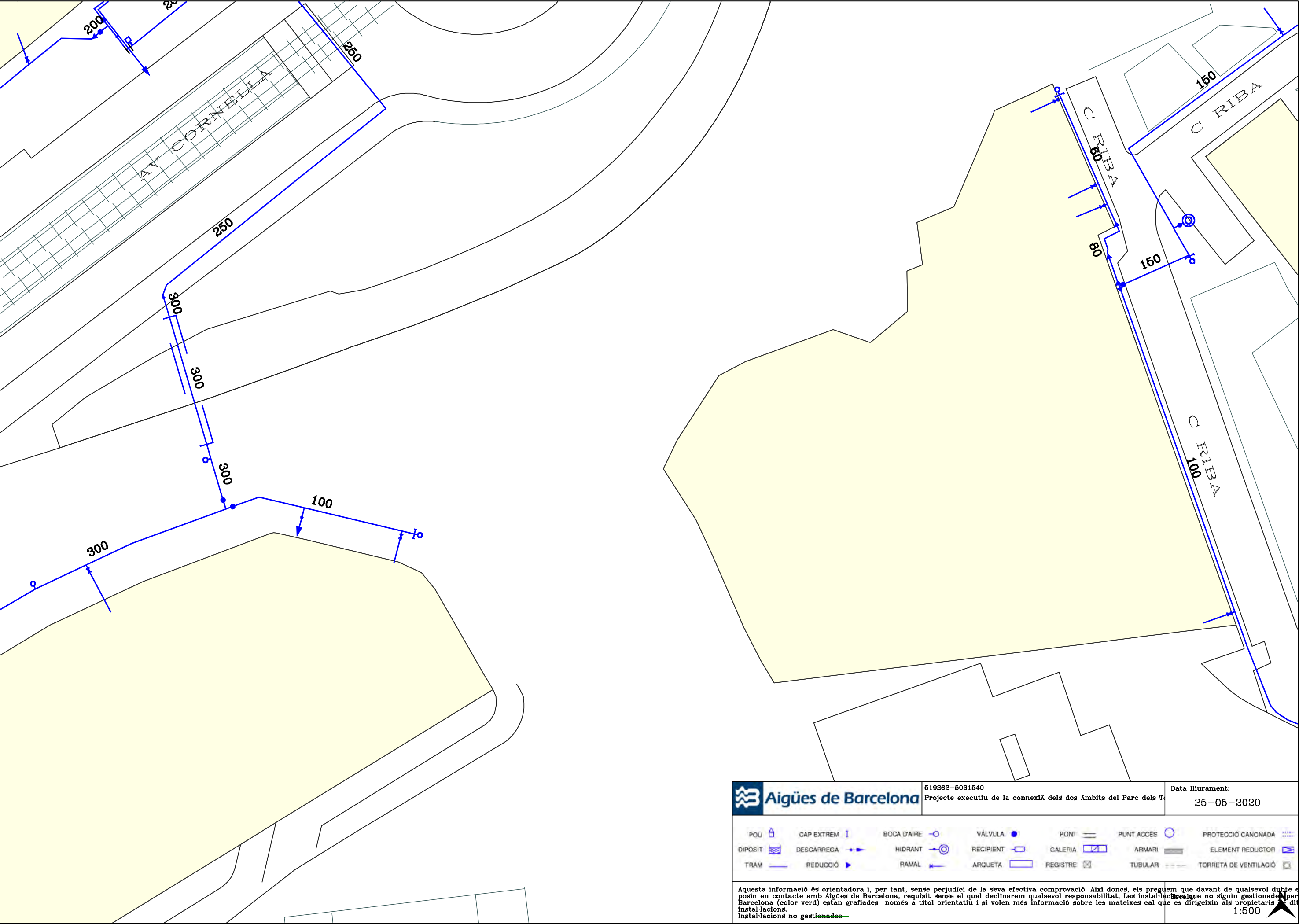
Data lliurament:
25-05-2020

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPENT	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 grafades 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





Aigües de Barcelona

519262-5081540

Projecte executiu de la connexió dels dos Àmbits del Parc dels T...

Data lliurament:

25-05-2020

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	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



PL ESCORXADOR



Aigües de Barcelona

519262-5081541

Projecte executiu de la connexià dels dos Àmbits del Parc dels T

Data lliurament:

25-05-2020

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCES	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	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 grafades 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



Xarxa de distribució de gas natural

A continuació s'adjunten els plànols de l'estat actual de la xarxa existent subministrat per *Nedgia Catalunya* al voltant de l'àmbit d'actuació, descarregat des de la plataforma EWISE.

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.**

- **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 acero se 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 que ésta 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 las 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 de Atención 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: sdesplazamien@nedgia.es

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

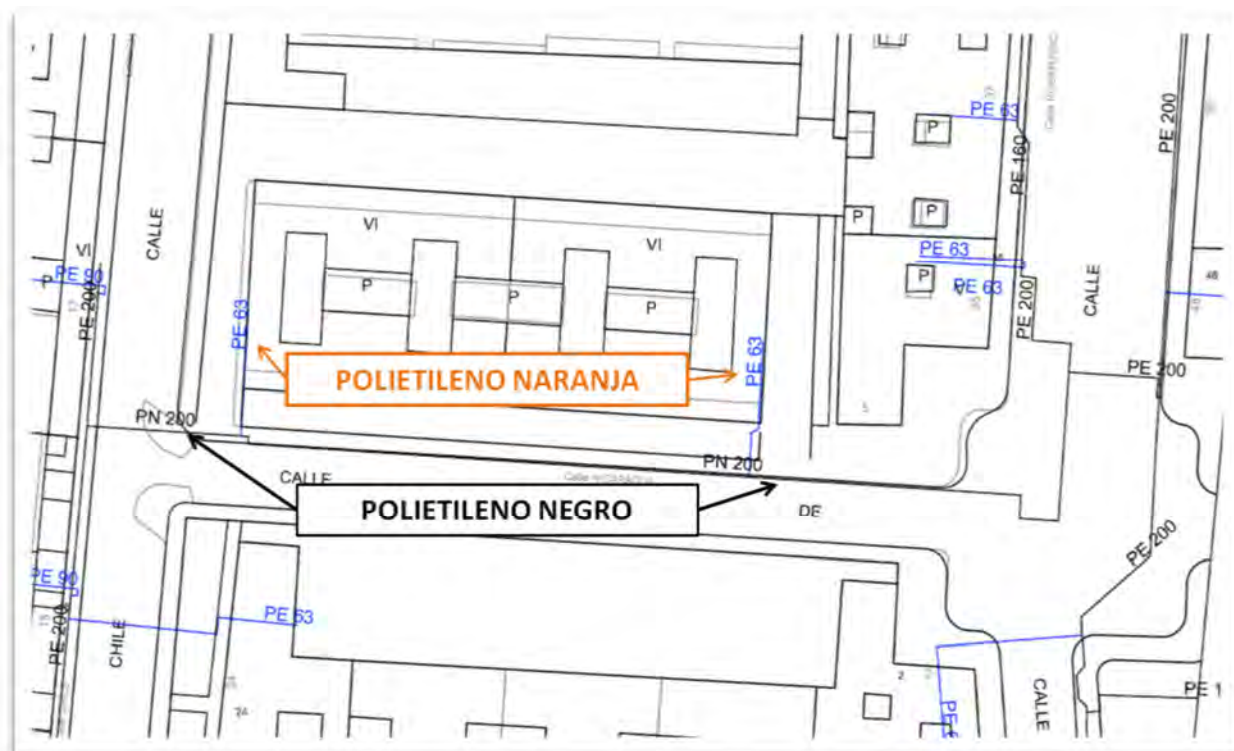
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

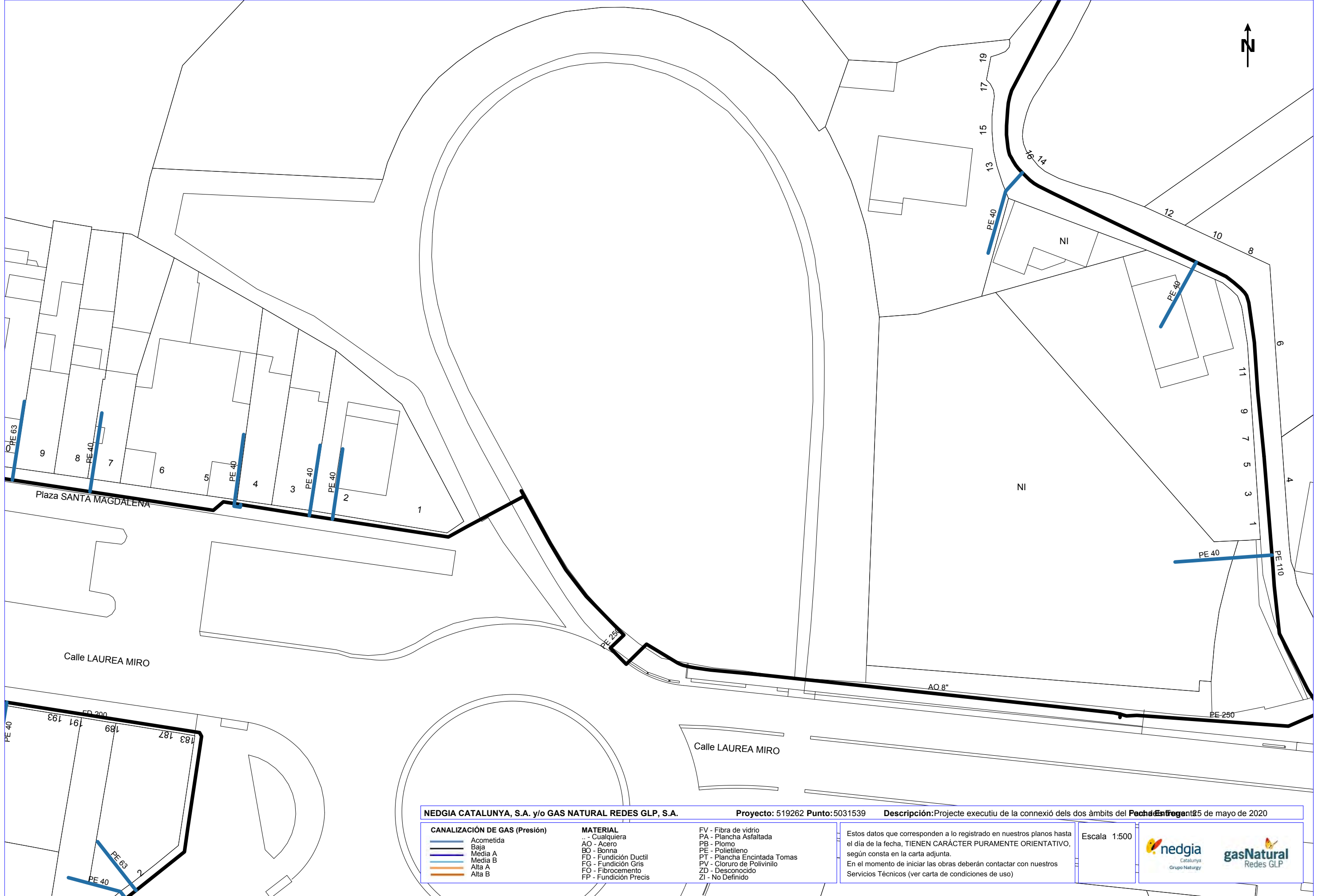


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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: 519262 **Punto:** 5031539

Descripción:Projecte executiu de la connexió dels dos àmbits del **Peça d'entregant** 25 de mayo de 2020

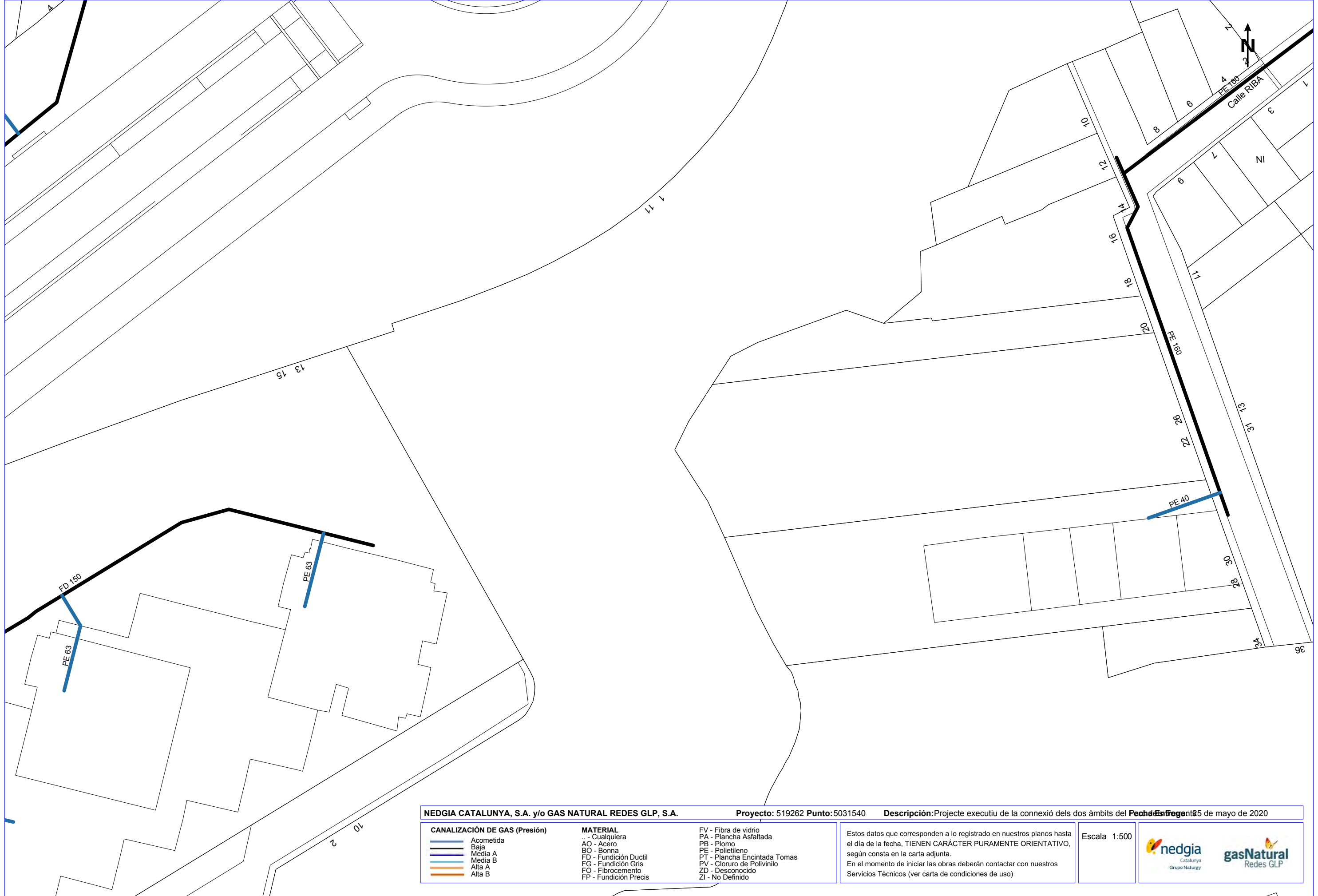
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	

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



Xarxa de sanejament

A continuació s'adjunten els plànols de l'estat actual de la xarxa existent subministrat per Àrea *Metropolitana de Barcelona* al voltant de l'àmbit d'actuació, descarregat des de la plataforma EWISE.

Señores/as,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento propiedad del Área Metropolitana de Barcelona y gestionadas por Aguas de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en los archivos de Aguas de Barcelona 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.

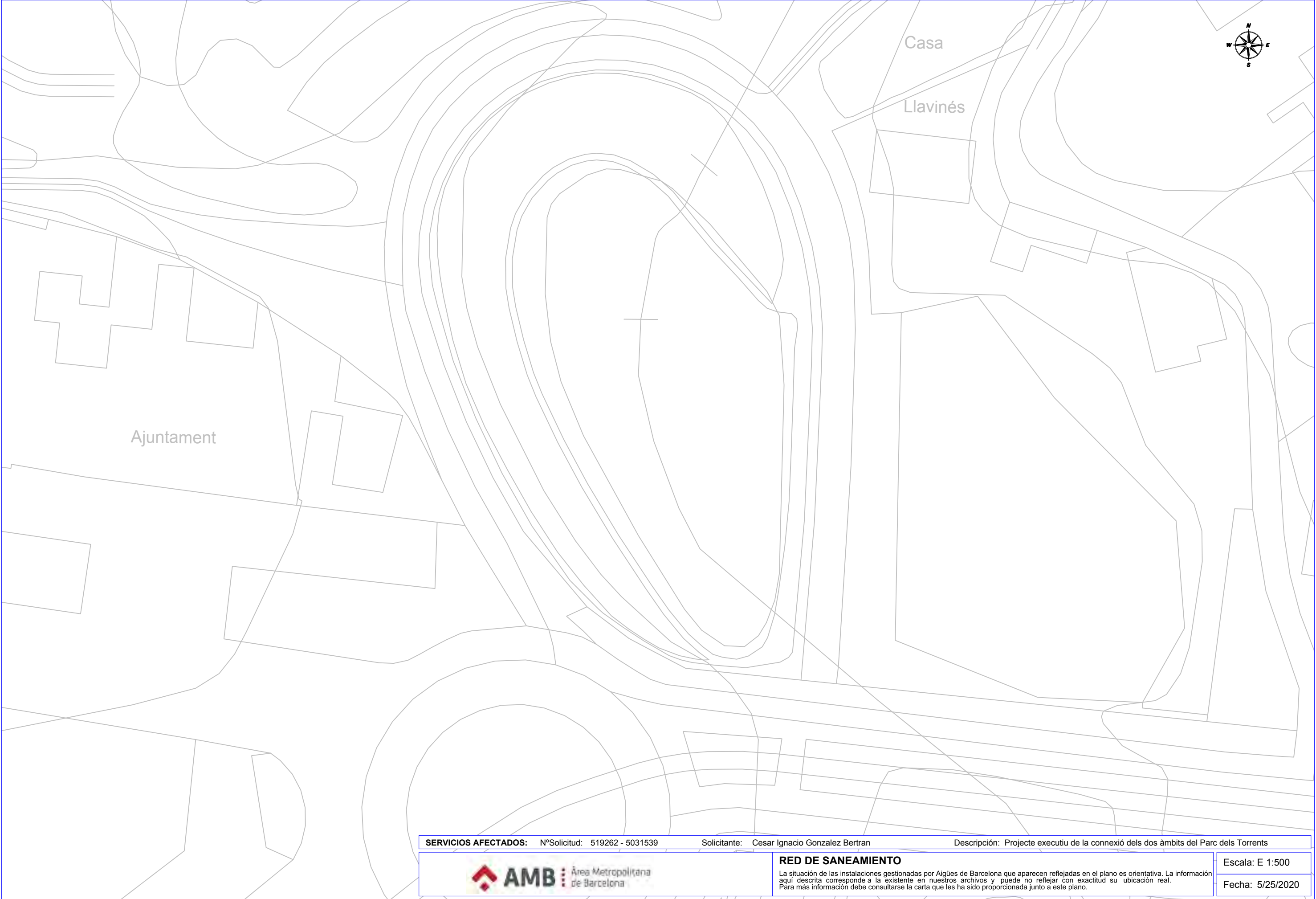
El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización al Área Metropolitana de Barcelona, Calle 62, núm. 16-18. Edificio A - Zona Franca (08040, Barcelona). El procedimiento administrativo para obtener la correspondiente autorización está descrito en la web <http://www.amb.cat>. Para cualquier duda o información, puede dirigirse al mail autoritatambiental@amb.cat o al teléfono 93 223 51 51.

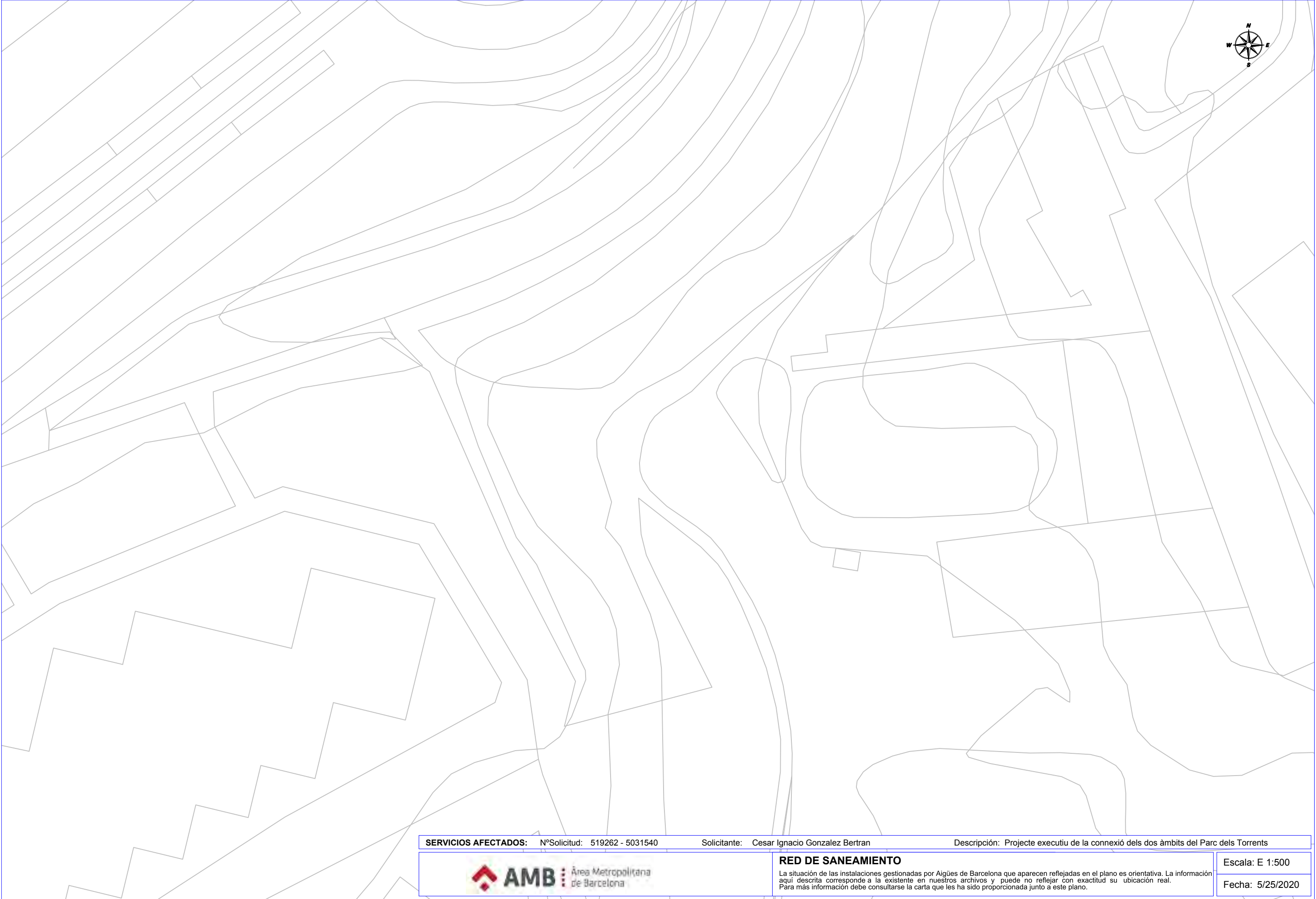
Àrea Metropolitana de Barcelona

LEYENDA

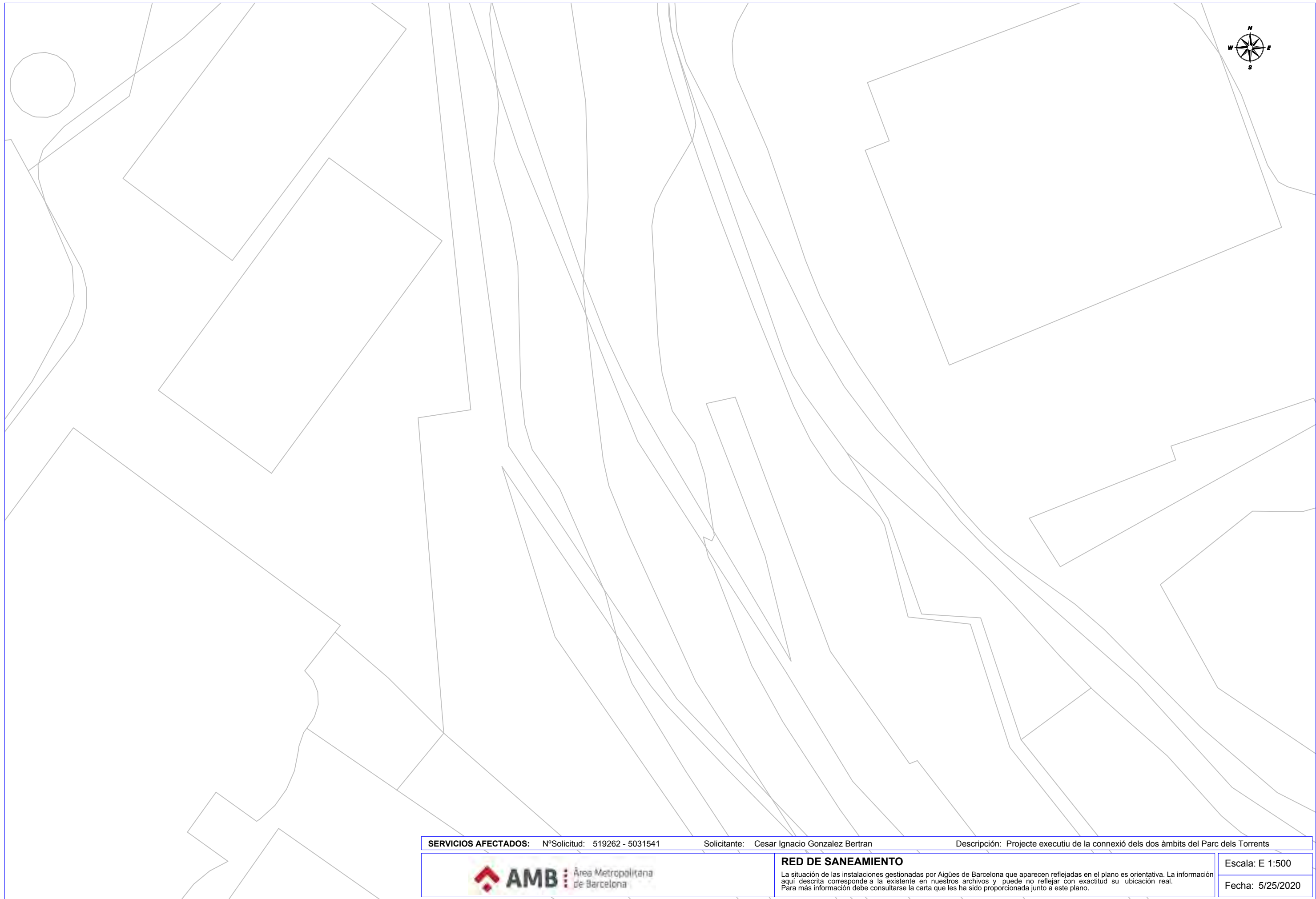
	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 519262 - 5031539		Solicitante: Cesar Ignacio Gonzalez Bertran	Descripción: Projecte executiu de la connexió dels dos àmbits del Parc dels Torrents
		RED DE SANEAMIENTO La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.	Escala: E 1:500 Fecha: 5/25/2020



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 519262 - 5031540		Solicitante: Cesar Ignacio Gonzalez Bertran	Descripción: Projecte executiu de la connexió dels dos àmbits del Parc dels Torrents
		RED DE SANEAMIENTO	
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.	
			Escala: E 1:500
			Fecha: 5/25/2020



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 519262 - 5031541 Solicitante: Cesar Ignacio Gonzalez Bertran Descripción: Projecte executiu de la connexió dels dos àmbits del Parc dels Torrents



RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 5/25/2020

2.4 ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

2.4 ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

El present programa de Control de Qualitat es desenvolupa segons l'establert al *Projecte executiu de les obres ordinàries d'urbanització del Parc dels Torrents Àmbit Bucle Nord*, incorporant-se com a annex al present projecte.

La programació d'assajos que s'acompanya, les característiques i requisits que hauran d'acomplir els materials que intervenen i les unitats d'obra que les formen, tenen un caràcter orientatiu.

Tant el tipus o la quantitat d'assajos a realitzar, hauran de ser confirmats per la direcció d'obra, podent variar en funció del desenvolupament de l'obra, però en tot cas sempre seran com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 desenvolupat pel Plec de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

2.4.1 Terres

En aquest capítol s'inclouen els controls de compactació del terreny actual abans de procedir al replè. També la idoneïtat dels materials proposats per a rebliment tant dels terraplens, el control de compactació de les diverses capes de terraplens i dels reblerts de les rases.

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat dels sòls existents:	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Modificat	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació Índex CBR	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Normal	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació de la humitat higroscòpica "in situ"	1/2.000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens:	
Assaig Proctor Modificat	1/1.500 m³ terraplè o canvi de material
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m³ terraplè o canvi de material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m³ terraplè o canvi de material
Assaig Proctor Modificat	1/2.000 m³ terraplè o canvi de material
Determinació Índex CBR	1/5.000 m³ terraplè o canvi de material
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/5.000 m³ terraplè o canvi de material
Compactació:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	1/2.000 m² tongada o fracció diària

2.4.2 Paviments

En aquest capítol s'inclouen tant les capes granulars, les bases de formigó i els certificats dels materials d'urbanització (vorades, rigoles, asfalts etc.)

Base granular de tot-u artificial. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació de l'esplanada:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	5/2.000 m² vial refinat
Acceptació de la procedència del material de subbase:	
Anàlisi granulomètric per tamisat	3/3 mostres aleatòries
Determinació de l'equivalent de sorra	3/3 mostres aleatòries
Determinació dels límits d'Atterberg	3/3 mostres aleatòries
Assaig Proctor Modificat	3/3 mostres aleatòries
Assaig de desgast de "Los Angeles"	1/3 mostres aleatòries
Determinació Índex CBR	1/3 mostres aleatòries
Coeficient de neteja	1/3 mostres aleatòries

Base granular de tot-u artificial. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Comprovació de la qualitat del material:	
Determinació de l'equivalent de sorra	1/300 m³ d'aportació de material

Assaig Proctor Modificat	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Assaig de desgast de "Los Angeles"	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Determinació Índex CBR	1/1.000 m ³ d'aportació de material o fracció diària
Compactació:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	1/300 m ³ de subbase compactada o fracció diària

Vorades, encintats i rigoles. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació de la procedència d'elements de la vorada:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	3/3 mostres aleatòries de vorada
Resistència al desgast per fregament	1/3 mostres aleatòries de vorada

Vorades, encintats i rigoles. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució de vorades:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	1/500 m de vorada col·locada
Resistència al desgast per fregament	1/500 m de vorada col·locada
Formigó de base i protecció:	
Resistència a compressió	4/300 m de vorada col·locada o fracció diària
Consistència con Abrams	1/300 m de vorada col·locada o fracció diària

Mescles asfàltiques i paviments de formigó. Fase execució i confirmació

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució dels paviments de mescles asfàltiques:	
Granulometria d'àrids i filler	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria barreja d'àrids	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació de l'equivalent de sorra	1/1.000 t mescla col·locada

Granulometria de la mescla fabricada després d'extreure el lligant	1/1.000 t mescla col·locada
Assaig Marshall amb 3 provetes (densitat, estabilitat i deformació)	1/500 t mescla col·locada o fracció diària
Contingut de lligant en una mostra d'aglomerat	2/500 t mescla col·locada o fracció diària
Determinació del gruix d'un testimoni	5/100 m vial acabat
Execució dels paviments de formigó:	
Resistència a flexo-tracció	4/50 m³ de formigó col·locat
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m³ de formigó col·locat
Determinació del gruix d'un testimoni	5/500 m² vial acabat
Determinació de resistència flexo-tracció d'un testimoni	5/500 m² vial acabat

Construcció del clavegueram i dels encreuaments de vials. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Formigó de llits i de protecció:	
Resistència a compressió	4/50 m³ de formigó col·locat o fracció diària
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m³ de formigó col·locat o fracció diària
Qualitat de sòls per a replè de rases:	
Assaig Proctor Modificat	1/400 m³ rasa compactada o canvi material
Granulometria	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació Índex CBR	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Compactació de rases:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	5/200 m³ rasa compactada o canvi material

També s'obtindran els certificats de tots els materials que es col·loquin com ara vorades, peces de llambordes de formigó, peces de rigoles, etc.

Per a la realització de tots els assajos necessaris per al present projecte es preveu un import total de 10.410,47 € (1,00% del PEM).

2.5 ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	25-079
Detall:	Projecte Executiu de les obres ordinàries d'urbanització del Parc dels Torrents Àmbit Bucle Nord
Carrer:	Parc dels Torrents
Codi Postal:	08950
Municipi	Esplugues de Llobregat
Província:	Barcelona
Arquitecte:	JOSEP SOLER BARCELÓ

CLASSIFICACIÓ DELS ESPAIS

☐	Espais urbans viaris de nova creació
☒	Espais urbans lliures de nova creació
☐	Espais urbans viaris existents
☐	Espais urbans lliures existents
☐	Espais naturals i costaners

Resum de condicions als espais urbans de nova creació

Tipus d'espais	Condicions per complir	
Espais viaris	Itinerari accessible a cada costat*	
	Itinerari accessible al passeig central (si hi ha passeig central)	
Espais lliures	Itinerari accessible als recorreguts principals	X
	Itinerari accessible als accessos a elements singulars	X
	Itinerari amb les millors condicions possibles a la resta de recorreguts	X

*:Llevat de les vies o trams de via en què als vianants únicament puguin circular per un costat que ha de contenir l'itinerari de vianants

Tipus d'actuació en espai urbà existent:

Tipus d'actuació	Condicions per complir	
Reforma puntual	Compleix les condicions de Apartat 1.3 de l'Annex 2a	
	No compleix l'apartat 1.3 de l'Annex 2a. S'adopta solució alternativa.	
Reurbanització integral (Article 14)	Té una longitud superior a 250m	
	Té una longitud superior al 50% del total de la via	
	Conté interseccions amb quatre carrers transversals o més incloent-hi els extrems	

Resum de condicions als espais urbans existents (Article 14)

Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir	
Espais viaris Vorerres i calçada a diferent nivell	Vorera/Passeig central: Amplada $\geq 2,40m$	Itinerari accessible (1)	
	Vorera/Passeig central: Amplada $< 2,40m$	Itinerari practicable	
Espais viaris Plataforma única d'ús mixt	Sense aparcament Amplada $\geq 6,00m$	Itinerari accessible a un costat (1) Itinerari practicable a l'altre	
	Sense aparcament Amplada $< 6,00m$	Itinerari practicable a cada costat (2)	
	Amb aparcament Amplada $\geq 8,00m$	Itinerari accessible a un costat (1) Itinerari practicable a l'altre	
	Amb aparcament Amplada $< 8,00m$	Itinerari practicable a cada costat	
Espais lliures	Itinerari accessible als recorreguts principals (3) Itinerari accessible als accessos a elements singulars (3)		
Espais naturals	Itinerari accessible en un recorregut principal (3) (4)		

(1) Es pot mantenir el pendent existent. Els trams amb pendent $> 6\%$ es consideren practicables i han de complir la resta de paràmetres corresponents a un itinerari accessible. (2) Es pot admetre a un sol costat quan l'altre costat no conté cap accés a edificacions ni a recintes en que es desenvolupen activitats i l'amplada de la via no permet disposar d'itineraris practicables als dos costats. (3) Es pot substituir per un itinerari practicable quan es justifiqui per motius tècnics. (4) Es pot limitar a un tram representatiu en cas d'espais amb orografia accidentada.

NORMES D'ACCESSIBILITAT AL TERRITORI

1. ITINERARIS DE VIANANTS

- ☒ De vianants accessibles
- ☐ De vianants practicable
- ☐ Intervencions de reforma puntual sobre vies existents amb voreres (Apartat 1.3 de l'Annex 2a)
- ☐ No s'ajunten a les especificacions d'accessible segons l'annex 2a del Decret 209/23. Es presenta solució alternativa.

2. ENCREUAMENTS

- ☐ Encreuament amb canvi de nivell per a vianants
- ☐ Encreuament amb canvi de nivell per a vehicles
- ☐ Encreuament sense canvi de nivell
- ☐ Encreuament que travessa una línia ferroviària
- ☐ Encreuament a les rotondes

3. ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ALS ITINERARIS DE VIANANTS

- ☒ Paviments
- ☐ Reixes, escocells, tapes de registre i similars
- ☒ Límits laterals i obstacles
- ☒ Barreres de protecció
- ☒ Pavimentació tàtil

4. RAMPES

- ☐ Rampes accessibles
- ☐ Rampes practicables
- ☐ Passamans

5. ASCENSORS

- ☐ Ascensors

6. ESCALES

- ☒ Escales

7. ESCALES MECÀNIQUES I RAMPES MECÀNIQUES

- ☐ Escales mecàniques i rampes mecàniques

8. PLACES D'APARCAMENT ACCESSIBLES

- ☐ Places d'aparcament accessibles

9. PILONES I JARDINERES

- ☐ Pilones i jardineres

10. BASTIDES A LA VIA PÚBLICA

- ☐ Bastides a la via pública

11. TANCAMENTS PROVISIONALS I ELEMENTS DE PROTECCIÓ DE RASES I OBRES

☐ Tancaments provisionals i elements de protecció de rases i obres

12. PASSERES DE VIANANTS ACCESSIBLES A LA PLATJA

☐ Passeres de vianants accessibles a la platja

1. ITINERARIS DE VIANANTS

ITINERARI DE VIANANTS ACCESSIBLE

Condicion general	1	2
Amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80m com a mínim.	X	X
El pendent longitudinal màxim serà del 6%.	X	X
Alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20m.	X	X
No inclou cap tram d'escala ni graó aïllat.	X	X
El pendent transversal no supera el 2%.	X	X
No inclou cap escala ni graó aïllat.	X	X
El paviment compleix els requisits establerts als apartats 3.1 i 3.2, i inclou els elements de senyalització tàctil establerts a l'apartat 3.5 de l'Annex 2a del Decret.	X	X
Els límits laterals de l'itinerari compleixen els requisits de l'apartat 3.3 de l'Annex 2a del Decret	X	X
Les barreres de protecció compleixen els requisits de l'apartat 3.4 de l'Annex 2a del Decret	X	X
La il·luminació mínima mitjana als espais urbans de l'itinerari son de 20lux mesurats arran de terra amb una uniformitat mitjana del 40% o superior.	X	X
Als encreuaments amb vies de plataforma única d'ús mixt d'amplada a 6,00m es senyalitzarà amb franjes de paviment tàctil d'avís a banda i banda l'espai pel qual posen passar els vehicles.		
Els itineraris situats en voreres d'amplada superior a 5,00m disposen com a mínim, d'un banc accessible cada 100m.		
Els itineraris situats en passeigs centrals o en espais lliures disposen, com a mínim, d'un banc accessible cada 50m.		
Els elements de mobiliari que formen part de l'itinerari o que limitin amb aquest seran accessibles amb les condicions establertes al capítol 5 del Decret.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicion específiques per a itineraris accessibles en voreres a diferent nivell de la calçada	1	2
Les voreres han de tenir una amplada de 2,40m o superior		
La vorada ha de tenir els cantells arrodonits o aixamfranats i una alçada respecte a la calçada entre 10 i 16cm		
Els guals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera no han d'interferir l'amplada de pas lliure d'obstacles.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicion específiques per a itineraris accessibles en vies de plataforma única	1	2
L'itinerari accessible no es pot superposar amb la calçada quan es tracta de vies d'ús mixt, ni amb la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles de servei quan es tracta de vies d'ús per a vianants		
L'espai d'ús exclusiu per a vianants i la zona habilitada per a vehicles han d'estar, en tot el seu recorregut, al mateix nivell		
A les vies d'ús mixt s'ha de distingir l'espai destinat a vorera de la calçada mitjançant sistemes que permetin que les persones amb discapacitat visual identifiquin en quina zona es troben.		
A les vies d'ús per a vianants tot el paviment es considera vorera. El paviment ha d'identificar la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles amb un disseny diferenciat.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicion específiques per a itineraris accessibles en espais lliures	1	2
S'ha de preveure algun element perimetral a l'itinerari que sigui estable, continu i amb contrast de color i que serveixi de referència per guiar i orientar les persones amb discapacitat visual.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicion per a itineraris accessibles en espais urbans existents	1	2
Que es mantinguin els elements d'urbanització preexistents que redueixin puntualment l'amplada lliure de pas per sota d'1,80 m si compleixen les condicions següents:		
a. Que es justifiqui que són elements no traslladables a curt termini i necessaris, com ara arbres, o altres serveis imprescindibles.		
b. Que l'amplada lliure de pas sigui d'1,00 m o superior i la longitud de 0,50 m o inferior. En cas que la separació entre l'element i la façana sigui inferior, es pot resoldre desviant l'itinerari per vorejar l'obstacle.		
c. Que es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre davant de qualsevol accés a l'edificació que		

requereixi efectuar un canvi de direcció.		
d. Que es disposi de prou espais per permetre que dues persones amb cadira de rodes que circulen en sentit contrari es creuin, d'acord amb les característiques que s'indiquen al punt 1.2.5.		
Que es redueixi puntualment l'alçària lliure d'obstacles a 2,10 m quan es justifiqui per la presència de voladissos o altres elements inamovibles de les edificacions existents.		
Que es redueixi l'amplada de pas lliure d'obstacles dels itineraris ubicats en voreres a diferent nivell de la calçada per la interferència dels quals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera, sempre que es mantingui una separació entre el límit superior del pla inclinat del qual i la façana d'1,20 m o superior.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ITINERARI DE VIANANTS PRACTICABLE

Condicions generals

	1	2
L'itinerari se situa adjacent a la línia de façana o a l'element que materialitza el límit entre la via pública i el front de parcel·la.		
Que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior.		
Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents: a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció. b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m.		
Que tinguin espais de creuament amb les característiques de l'apartat 1.2.5.		
Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%		
Que els itineraris existents objecte de reforma assoleixin un pendent longitudinal màxim del 8% en els casos en què sigui viable modificar-ne el perfil longitudinal.		
Que els itineraris existents amb pendents longitudinals superiors al 8% puguin mantenir el seu perfil quan es justifiqui que no és viable modificar-lo atesa la morfologia del terreny, els accessos als edificis i la connexió amb l'entorn.		
Que els trams que tinguin un pendent superior al 10% tinguin passamans de suport a un costat de l'itinerari, en la mesura que sigui possible, sense interrompre els accessos als edificis o l'ús de la via.		
Que les rampes o els ascensors que s'utilitzin per connectar dues vies o espais situats a cota diferent compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.2 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores.		
Que tinguin una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. S'admeten reduccions puntuals a 2,10 m per elements inamovibles en voladís d'edificacions existents.		
Que compleixin les condicions f), g), h), i), j) i k) de l'apartat 1.1.1.		
Que els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicions específiques per a itineraris practicables en voreres a diferent nivell de la calçada

	1	2
L'amplada de pas lliure d'obstacles en tot el recorregut és igual o superior al més gran dels valors següents: a. L'amplada de la vorera menys 60 cm. b. 0,90 m en el cas de voreres que limiten amb parcel·les que no admeten ús residencial plurifamiliar i en les quals l'edificació ha de respectar una distància mínima de separació a vial. c. 1,20 m en la resta de casos en què no es produeixen les circumstàncies del punt b.		
Els quals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera poden interferir parcialment l'itinerari de vianants practicable sempre que aquest itinerari mantingui una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,20 m.		
Als canvis de direcció de més de 30°, l'amplada de pas lliure d'obstacles permet inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicions específiques per a itineraris practicables en vies de plataforma única

	1	2
L'itinerari practicable no es pot superposar amb la calçada o la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles. Aquesta condició no s'aplica a les vies o trams de via que tinguin una amplada insuficient per poder-la complir.		
Als canvis de direcció de més de 30°, l'amplada de pas lliure d'obstacles ha de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre. Aquest espai pot envair la zona de circulació de vehicles quan l'amplada de la via no permet inscriure'l dins la zona de vianants. Davant dels accessos als edificis i als establiments es considera		

que hi ha canvi de direcció.		
En cas que l'itinerari practicable limiti amb places d'aparcament o amb elements de protecció al vianant (pilones i altres), aquests elements han de mantenir una separació mínima de la façana d'1,20 m.		
Quan es justifiqui la necessitat d'una plaça d'aparcament reservada per a persones amb discapacitat, es pot admetre reduir puntualment l'amplada de pas fins a 0,90 m, sempre que aquesta reducció no afecti cap accés a l'edificació ni cap canvi de direcció, els quals han de complir el punt b) anterior.		
L'espai d'ús exclusiu per a vianants i la zona habilitada per a vehicles han d'estar al mateix nivell en tot el seu recorregut.		
A les vies d'ús mixt sense aparcament i una amplada de 6,00 m o superior o amb aparcament a un costat i amplada de 8,00 m o superior: a. L'itinerari practicable tan sols s'admet a un costat. L'altre costat ha de tenir un itinerari accessible. b. S'ha de distingir l'espai de la calçada destinat a vorera mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat que permeti que les persones amb discapacitat visual identifiquin en quina zona estan. c. Quan la dimensió disponible ho permeti i la intensitat de vehicles ho aconselli, la senyalització de l'itinerari practicable es pot complementar amb les solucions que indica l'apartat 1.1.3.c		
A les vies d'ús mixt sense aparcament i una amplada inferior a 6,00 m o amb aparcament a un costat i una amplada inferior a 8,00 m: a. Si l'amplada és de 4,80 m o superior, l'itinerari practicable de cada costat s'ha de distingir de l'espai destinat a calçada mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat. b. Si l'amplada és inferior a 4,80 m, no es requereix diferenciació entre els paviments de les voreres i de la calçada, atesa la manca d'espai.		
A les vies d'ús per a vianants tot el paviment es considera vorera. Quan tingui una amplada de 6,00 m o superior, el paviment ha d'identificar la zona habilitada per al pas ocasional de vehicles amb un disseny diferenciat.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Condicions específiques dels espai de creuament en itineraris practicables

	1	2
Als itineraris practicables, es considera espai de creuament el que permet que dues persones amb cadira de rodes que circulin en sentit contrari es creuin. Ha d'estar lliure d'obstacles		
La longitud mínima de l'espai de creuament és de 2,00m		
L'amplada mínima de l'espai de creuament és de 1,80m		
La separació màxima entre espais de creuament és de 20m		
A les vies en què es justifica una circulació de vianants poc freqüent: a. Es pot reduir l'amplada mínima a 1,60 m quan es tracta d'itineraris situats en voreres d'amplada inferior a 1,80 m. b. Es pot ampliar la separació màxima entre espais de creuament a 25 m.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

INTERVENCIÓ DE REFORMA PUNTUAL SOBRE VÍES EXISTENTS AMB VORERES

Condicions generals

	1	2
a. Les voreres han de tenir una amplada de 0,90m o superior		
b. L'itinerari de vianants ha de tenir una amplada de pas lliure d'obstacles en tot el recorregut d'1,20 m, sempre que la vorera tingui una amplada d'1,20 m o superior.		
c. L'itinerari de vianants ha de tenir una amplada de pas lliure d'obstacles igual a l'amplada de la vorera quan aquesta té entre 0,90 m i 1,20 m d'amplada.		
Excepcionalment, es pot admetre una reducció puntual de les amplades que s'indiquen als punts b) i c), sempre que quedi un pas igual a 0,80 m o superior i es degui a la presència d'elements imprescindibles, com ara semàfors o similars, que no es poden suprimir ni traslladar a una altra ubicació.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

2. ENCREUAMENTS

ENCREUAMENT AMB CANVI DE NIVELL PER A VIANANTS

	1	2
Hi ha un gual a cada extrem del pas de vianants que comunica el nivell de vorera i el de calçada i pertany a algun dels tipus següents:		
a. Gual tipus 120: consta d'un únic pendent, longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament, que genera dos desnivells d'alçària variable als seus laterals. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament.		
b. Gual tipus barca: consta de tres pendents, un de longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament i els altres dos sorgeixen de l'aixamfranament dels desnivells laterals generats. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament.		
c. Gual deprimit (recte o en cantonada): consta de dos pendents longitudinals a la direcció de pas de la vorera i a tota la seva amplada, amb un replà horitzontal entre els dos i al nivell de la calçada.		
En la direcció de pas de l'encreuament, el pla inclinat o la zona horitzontal a nivell de calçada en el gual deprimit han de tenir l'amplària mínima següent:		
1. 1,80 m si el gual forma part d'un itinerari accessible		
2. 1,50 m si el gual forma part d'un itinerari practicable		
Als guals tipus 120 o tipus barca, quan el pla inclinat té un pendent superior al 8%, el pas de vianants s'ha d'ampliar 0,90 m a partir d'un dels extrems del gual per facilitar l'encreuament a persones amb dificultats per mantenir l'equilibri sobre plans inclinats (persones usuàries de croses i pròtesis, entre d'altres).		
L'amplària de pas total no s'ha d'interrompre amb cap obstacle ni cap regruix del paviment.		
La superfície del gual ha de quedar enrasada completament amb el nivell de la calçada.		
El paviment del gual ha de garantir un nivell de resistència al lliscament de classe 3, determinat d'acord amb els procediments que descriu l'apartat 3.1.d) de l'annex 3c.		
El recorregut ha de tenir un pendent transversal màxim del 2% respecte al sentit de la marxa.		
Si el disseny del gual genera un graó als extrems laterals, el desnivell amb la vorera ha de quedar protegit mitjançant una paperera en un cantó i el semàfor a l'altre. En cas que es tracti d'un encreuament sense semàfor, al seu lloc s'ha de col·locar un fanal, un senyal de tràfic o un altre mobiliari urbà. Els cantells han de quedar arrodonits amb un radi mínim d'1 cm en sentit vertical i un radi mínim de 5 cm en sentit horitzontal.		
Els guals tipus 120 o tipus barca ubicats a banda i banda d'un carrer s'han de situar enfrontats i perpendiculars respecte a la vorera.		
Als espais urbans existents es poden admetre guals tipus 120 i tipus barca, amb directriu obliqua respecte al carrer, quan es justifica que la morfologia de la via i les característiques de l'encreuament no permeten situar-los perpendiculars a la vorera. En aquests casos, és imprescindible que els guals estiguin enfrontats i que la pavimentació tàctil d'encaminament estigui perfectament dirigida en la direcció de l'encreuament.		
Als guals tipus 120 o tipus barca, el pendent longitudinal o lateral ha de ser, com a màxim, de:		
a. 10% si el gual forma part d'un itinerari accessible		
b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable		
Als guals deprimits, el pendent en la direcció de pas de la vorera ha de ser, com a màxim, de:		
a. 8% si el gual forma part d'un itinerari accessible		
b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable		
Als espais urbans de nova creació no s'admeten guals deprimits que ocupin tota una cantonada.		
Als espais urbans existents, els guals deprimits que ocupin tota una cantonada han de protegir el pas per les zones de contacte a nivell entre vorera i calçada, que no formin part del pas de vianants, amb elements d'urbanització o mobiliari urbà que impedeixin el pas accidental de persones amb discapacitat visual sense que s'adonin de la situació. Els passos de vianants pròpiament dits s'han d'ubicar fora de la zona corba, de manera que els encaminaments de cada costat estiguin enfrontats.		
Els guals han d'incorporar els elements de paviment tàctil que descriu l'apartat 3.5.		
Quan el recorregut per creuar travessa un illot intermedi a vies vehiculars que té una amplada inferior a 4,00 m, s'han de complir els requisits de disseny següents:		
a. L'illot ha de quedar rebaixat al mateix nivell de la calçada en una amplada igual a la del pas de vianants.		
b. El paviment de l'illot s'ha de diferenciar cromàticament respecte al de la calçada. L'inici i el final s'han d'identificar amb una franja de paviment tàctil d'avís, segons l'apartat 3.5.		
c. Quan el pas s'ha de fer en dos temps amb parada intermèdia, atesa la seva longitud o els sentits de circulació, l'illot ha de tenir una llargada mínima d'1,50 m en sentit de la marxa.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ENCREUAMENT AMB CANVI DE NIVELL PER A VEHICLES

	1	2
El pas de vianants ha de tenir continuïtat amb les voreres i ha d'estar a la mateixa altura que aquestes respecte a la calçada.		
El pas de vianants ha de tenir una amplada d'1,80 m, com a mínim, sense que sigui interromput per cap obstacle ni regruix del paviment.		
Els pendents longitudinals de l'itinerari vehicular, necessaris per superar la superfície elevada, han de ser com a màxim del 16%.		
En tot el recorregut, el pas de vianants ha de tenir un pendent transversal màxim del 2% respecte al sentit de la marxa.		
El pas de vianants ha d'estar senyalitzat a terra en tot el seu recorregut.		
A la vorera, als dos costats de l'encreuament, ha d'estar degudament senyalitzat amb paviment tàctil, d'acord amb les indicacions de l'apartat 3.5.		
La previsió d'evacuació d'aigües a la calçada ha de quedar resolta sense que aquesta circumstància provoqui un canvi de cota, un graó o un buit en tot el pas de vianants.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ENCREUAMENT SENSE CANVI DE NIVELL (A ITINERARI ACCESSIBLE O PRACTICABLE)

	1	2
Existeix senyalització gràfica viària per a conductors i vianants que adverteix de l'existència de l'encreuament amb prou antelació en cada direcció i sentit en què es pugui fer servir.		
A la vorera, als dos costats de l'encreuament, està degudament senyalitzat amb paviment tàctil, d'acord amb les indicacions de l'apartat 3.5.		
En tot el seu recorregut, el pas de vianants ha de tenir un pendent transversal màxim del 2% respecte al sentit de la marxa.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ENCREUAMENT QUE TRAVESSA UNA LÍNIA FERROVIÀRIA

	1	2
Si un itinerari d'encreuament travessa una línia ferroviària (tren o tramvia), aquesta no ha de generar cap desnivell ni irregularitat al pas de vianants, a excepció de l'obertura longitudinal dels carrils ferroviaris o altres elements ferroviaris, com ara contracarril o cremallera, que ha de ser la mínima que permeti el sistema vehicular. Addicionalment, a la pavimentació tàctil que correspongui, hi ha d'haver un contrast cromàtic manifest entre els carrils ferroviaris i la resta del paviment.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ENCREUAMENT A LES ROTONDES

	1	2
Tots els encreuaments adjacents a les rotondes han de disposar d'un semàfor acústic amb polsador o sistema manual perquè les persones que ho requereixin puguin activar l'avís d'aturada dels vehicles i estar segures que travessen la via en verd.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

3. ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ALS ITINERARIS DE VIANANTS

PAVIMENTS

	1	2
Ha de ser estable i dur, no pot tenir elements solts i ha de permetre la circulació i l'arrossegament sobre aquest sense que s'hi produeixin deformacions. A les zones de jocs infantils, activitats esportives o altres anàlogues, quan les condicions d'ús ho requereixin, s'utilitzaran paviments elàstics o esmorteïdors, els quals han de complir la norma UNE-EN que correspongui.	X	X
Ha de ser antilliscant, de classe 3 o superior, segons la classificació de l'apartat 3.1.d de l'annex 3c.	X	X
Ha de ser antireflector.	X	X
Cal que el gravat propi de les peces no tingui profunditats superiors a 4 mm, excepte quan es tracti d'un paviment tàtil.	X	X
No hi poden haver juntes, imperfeccions o irregularitats al paviment que suposin una diferència de nivell de més de 4 mm, o orificis de diàmetre superior a 10 mm, amb independència que es tracti de la morfologia de la peça utilitzada o de la manca de manteniment del paviment mateix.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

REIXES, ESCOCELLS, TAPES DE REGISTRE I SIMILARS

	1	2
S'han de col·locar enrasats amb el paviment circumdant i ser resistents a la deformació.		
Pel que fa a l'aplicació dels punts següents, es considera accessible l'itinerari que discorre adjacent a la línia de façana o element delimitador amb una amplada d'1,80 m.		
S'han d'ubicar fora de l'itinerari accessible o practicable, sempre que sigui possible.		
Cal que les reixes, els embornals i similars, en funció de la seva ubicació, compleixin les condicions següents:		
a. Quan estiguin en voreres o espais de vianants han de tenir ranures amb una amplada màxima de 15 mm. En espais urbans consolidats, de manera excepcional i sempre que no envaeixin l'itinerari accessible o practicable, aquestes amplades poden ser de fins a 20 mm quan les característiques de la xarxa existent, les possibilitats de distribució i connexió i les previsions de cabdals ho justifiquin.		
b. Quan estiguin a l'espai destinat a calçada, bé en vies de secció tradicional amb vorera i calçada a diferent nivell, bé en vies de plataforma única, han de tenir ranures amb una amplada màxima de 25 mm.		
c. Als embornals situats en alineació de rigola a la calçada d'una via de secció tradicional s'admeten reixes amb ranures de fins a 30 mm quan es justifica per la necessitat d'absorbir els cabals d'aigua generats en situacions de pluja intensa.		
d. En tot cas, les reixes i els embornals a què fan referència els punts b) i c) anteriors s'han de situar fora dels recorreguts dels passos de vianants i a una distància de 50 cm o superior dels seus límits.		
e. De manera puntual i amb caràcter molt excepcional, als espais urbans existents es poden admetre reixes transversals al trànsit al llarg d'una calçada o de l'espai habilitat per a vehicles en vies de plataforma única amb ranures de fins a 30 mm quan es justifica un risc greu d'inundació i la necessitat de tallar el flux potencial d'aigua.		
L'enreixat, quan estigui format per buits longitudinals, s'ha d'orientar en sentit no longitudinal a la direcció preferent de la marxa		
Els escocells dels arbres s'han de protegir amb una tapa, una reixa trepitjable que compleixi les condicions dels punts anteriors o materials enrasats amb el paviment circumdant en els casos següents:		
a. Quan la distància entre el cantell interior de l'escocell i la façana de l'edificació sigui inferior a 2,50 m.		
b. Quan algun cantell de l'escocell estigui a una distància inferior a 2,00 m respecte al centre d'un encaminament o als límits d'una marquesina de transport públic.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

LÍMITS LATERALS I OBSTACLES

	1	2
Els itineraris que no disposen de façana com a element de referència, en espais lliures urbanitzats, passeigs centrals, trams amb solars sense edificar i altres situacions, han de disposar d'una pavimentació tàtil d'encaminament amb les característiques que especifica l'apartat 3.5.8. Aquesta pavimentació tàtil no és necessària quan hi hagi algun element direccional continu que es pugui seguir amb el bastó de mobilitat com a guia lateral i compleixi la mateixa funció que la façana, com ara murets, sòcols, parterres aixecats o altres	X	X

de similars.		
Els sòcols que facin la funció d'element direccional continu han de tenir una alçària mínima de 10 cm perquè es puguin detectar amb el bastó de mobilitat.	X	X
Els conjunts d'elements d'urbanització, mobiliari urbà o vehicles aparcats a la via pública que s'organitzin en bandes laterals als itineraris, de manera que no envaeixin l'espai lliure de pas d'aquests, no són vàlids en cap cas com a guia lateral per al desplaçament.		
A una alçària inferior a 2,20 m del terra no es pot ubicar cap element que sobresurti horitzontalment respecte a les façanes o límits de l'itinerari si no és imprescindible per complir algun requisit de la normativa vigent.		
Els elements existents que no es puguin traslladar o que siguin imprescindibles d'acord amb el punt anterior, que sobresurtin horitzontalment de les façanes o límits laterals de l'itinerari més de 0,15 m a una altura inferior 2,20 m, han de tenir senyalitzada la seva projecció perimetral sobre el terra, amb elements fixos i continus que siguin detectables amb el bastó blanc de mobilitat a una altura màxima de 0,15 m sobre el terra; que tinguin una alçària mínima de 0,75 m als dos extrems en sentit de la marxa, i que respectin l'amplada lliure mínima de pas que correspongui.		
Als itineraris que limiten amb fronts de parcel·la, cal tenir especial cura que elements d'enjardinament o de qualsevol altra naturalesa no sobresurtin de la façana a una altura inferior a 2,20 m respecte a terra.		
Els espais oberts sota escala o rampa amb una alçària inferior a 2,20 m que limitin amb una zona de circulació amb itineraris de vianants han de disposar d'una protecció a nivell de terra mitjançant elements fixos i continus de 0,25 m d'alçària mínima, que es puguin detectar amb el bastó de mobilitat i evitin l'accés inadvertit a aquests espais.		
Els elements d'instal·lacions o infraestructures, provisionals o permanents, i especialment les pilones o jardineres, s'han de situar fora dels límits dels itineraris accessibles de la via pública. Quan això no sigui possible, s'han d'ajustar a les determinacions de l'apartat 9 de l'annex 2a.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

BARRERES DE PROTECCIÓ

	1	2
Els itineraris de vianants no poden limitar amb canvis de nivell perillosos sense protegir. Els desnivells, buits i obertures amb una diferència de cota superior a 0,55 m han de tenir barreres de protecció amb les característiques següents:	X	X
a) Han de tenir una alçària mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no sigui superior a 6,00 m. A la resta dels casos, l'alçària mínima és d'1,10 m. Aquest paràmetre es mesura en vertical des del nivell superior de sòl trepitjable fins al punt més alt de la barrera de protecció.	X	X
b) Han de tenir prou resistència i rigidesa per resistir una força horitzontal de 3,0 kN/m uniformement distribuïda.	X	X
c) No poden ser fàcilment escalables. A aquest efecte, no hi poden haver punts de suport entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçària respecte del nivell superior de sòl trepitjable.	X	X
d) Cal que les obertures de les barreres de protecció no puguin ser travessades per una esfera de 0,10 m de diàmetre.		
e) Han de tenir un sòcol o element de protecció continu a la part inferior, en tota la seva longitud i de 0,10 m d'alçària mínima respecte a terra, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes. Aquest element pot començar arran de terra o a una altura màxima de 0,08 m		
f) Cal que, en cas que la barrera de protecció sigui incompatible amb l'ús previst, com ara en molls i circumstàncies similars, s'adoptin mesures adequades per protegir les persones amb discapacitat visual, bé mitjançant pavimentació tàctil que les adverteixi de la situació de risc, bé mitjançant altres sistemes que evitin l'accés a la zona de perill sense que se n'adonin.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

PAVIMENTACIÓ TÀCTIL

ENCREUAMENT AMB CANVI DE NIVELL PER A VIANANTS

A la vorera s'ha de localitzar i senyalitzar la direcció del pas de vianants amb una franja de paviment tàctil d'encaminament que compleixi els requisits següents:		
a. Ha de tenir una amplada mínima de 0,80 m i màxima d'1,00 m.		
b. El seu gravat direccional ha d'estar orientat en la direcció del pas de vianants		
c. Als guals tipus 120 i tipus barca, ha de començar des de la línia de façana i arribar fins a l'inici del pla inclinat del gual.		
d. Als guals deprimits en voreres d'amplada no superior a 1,80 m, ha de començar des de la línia de façana i acabar entre 0,20 m i 0,30 m abans del límit amb la calçada.		
e. Als guals deprimits en voreres d'amplada superior a 1,80 m, ha de començar des de la línia de façana i acabar entre 0,00 m i 0,30 m abans del paviment tàctil d'avís.		
f. L'eix de la franja d'encaminament s'ha de situar centrada respecte al gual.		
El límit entre vorera i calçada s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís, d'amplada entre 0,50 m i 0,60 m, al llarg de tota la intersecció i separat d'aquesta entre 0 m i 0,30 m, en els casos següents:		
a. Als guals tipus 120 i tipus barca que tenen un pendent inferior al 8%, el qual redueix la percepció de canvi de nivell.		
b. Als guals deprimits en voreres d'amplada superior a 1,80 m, en els quals la franja de paviment tàctil d'avís ha de respectar una separació mínima d'1,20 m respecte a la façana.		
Quan el recorregut d'encreuament travessa un illot intermedi a vies vehiculars situat al mateix nivell de la calçada, aquest ha de complir les condicions següents:		
a. El paviment de l'illot ha de tenir un acabat sense dibuixos en relleu i un especejament sense excés de juntes que facilitin la identificació dels paviments tàctils.		
b. El començament i el final de l'illot s'han de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís d'amplada entre 0,50 m i 0,60 m, al llarg de tota la intersecció amb la calçada i separat d'aquesta entre 0 m i 0,30 m.		
c. Si l'illot té una longitud de pas de 2,00 m o superior o implica un canvi de direcció, s'ha de disposar una franja de paviment tàctil d'encaminament que uneixi les dues franges de paviment tàctil d'avís del punt anterior.		
d. L'encaminament de l'illot ha de tenir la mateixa amplada que l'encaminament de la vorera i una longitud mínima de 0,80 m. Als punts de contacte entre encaminament i paviment tàctil d'avís es pot deixar una separació de fins a 0,30 m per facilitar la detecció del canvi de textura.		
e. Els illots amb longitud de pas inferior a 2,00 m i que es creuen en línia recta poden prescindir de franja d'encaminament per evitar una saturació de paviments tàctils.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ENCREUAMENT AMB CANVI DE NIVELL PER A VEHICLES

	1	2
A la vorera s'ha de senyalitzar la direcció del pas de vianants amb una franja de paviment tàctil d'encaminament que compleixi els requisits següents:		
a. Que tingui una amplada mínima de 0,80 m i màxima d'1,00 m.		
b. Que el seu gravat direccional estigui orientat en la direcció del pas de vianants.		
c. Que comenci des de la línia de façana i finalitzi a una distància entre 0,00 m i 0,30 m del paviment tàctil d'avís.		
d. Que se situï centrada respecte a l'amplada de l'itinerari accessible o practicable corresponent		
e. Que tingui una longitud mínima de 0,80 m.		
Que, a les voreres d'una amplada d'1,50 m o superior, el límit entre la vorera i la calçada elevada se senyalitzi amb una franja de paviment tàctil d'avís paral·lela a la intersecció que compleixi les condicions següents:		
a. Que tingui una amplada entre 0,50 m i 0,60 m.		
b. Que se separi entre 0 m i 0,30 m de la intersecció entre calçada i vorera.		
c. Que tingui una longitud que cobreixi tota l'amplada del pas de vianants.		
A les voreres d'amplada inferior a 1,50 m en què per manca d'espai no es pot posar la pavimentació tàctil d'avís, l'encaminament ha de finalitzar entre 0,20 m i 0,30 m abans del límit amb la calçada.		
La solució d'aquest apartat s'aplica igualment quan es tracta d'un encreuament en què la calçada s'eleva per travessar la vorera d'un carrer perpendicular que manté el seu nivell.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

ENCREUAMENT SENSE CANVI DE NIVELL

	1	2
A la vorera s'ha de senyalitzar la direcció del pas de vianants amb una franja de paviment tàctil d'encaminament que compleixi els requisits següents:		
a. Que tingui una amplada mínima de 0,80 m i màxima d'1,00 m.		
b. Que el seu gravat direccional estigui orientat en la direcció del pas de vianants.		
c. Que comenci des de la línia de façana i arribi fins a una distància entre 0,00 m i 0,30 m del paviment tàctil d'avís o entre 0,10 m i 0,30 m del límit amb la zona habilitada per a vehicles quan no es disposi paviment tàctil d'avís.		
d. Que se situï centrada respecte a l'amplada de l'itinerari accessible o practicable corresponent.		
A les vies de plataforma única d'ús mixt d'una amplada de 6,00 m o superior, el límit entre vorera i calçada s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís que compleixi les condicions següents:		
a. Que tingui una amplada entre 0,50 m i 0,60 m.		
b. Que se separi entre 0,10 m i 0,30 m de la intersecció		
c. Que tingui una longitud que cobreixi tot l'itinerari accessible o practicable corresponent al pas de vianants.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

VORERES EN VIES DE PLATAFORMA ÚNICA

	1	2
Per identificar amb pavimentació tàctil la zona exclusiva per a vianants al llarg d'una via de plataforma única d'ús mixt, d'acord amb el que s'indica als apartats 1.1.3 i 1.2.4, es consideren vàlides les solucions següents:		
a) Als itineraris accessibles: mitjançant una franja de pavimentació tàctil d'avís de peces amb el gravat de botons de 0,60 m d'amplada. Entre la façana i la franja de pavimentació tàctil "d'avís" s'ha de garantir una separació mínima d'1,50 m que permeti que dues cadires de rodes es creuin sense envair la pavimentació tàctil.	X	X
b) Als itineraris practicables: mitjançant una franja de pavimentació tàctil d'avís de peces amb el gravat de botons d'amplada entre 0,40 m i 0,60 m. Entre la façana i la franja de pavimentació tàctil "d'avís" s'ha de garantir una separació mínima d'1,20 m que permeti el pas d'una cadira de rodes i la maniobra d'accés als edificis sense envair la pavimentació tàctil.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

CANVIS DE NIVELL I DETECCIÓ D'ELEMENTS SINGULARS

	1	2
Als extrems de les escales i rampes i davant les portes dels ascensors s'ha de col·locar una franja de paviment tàctil d'avís d'estries, al llarg de tot l'element, amb una amplada entre 0,80 m i 1,20 m.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

INDICADORS DE RECORREGUT

	1	2
La pavimentació tàctil d'encaminament s'utilitza com a indicador de recorregut en les circumstàncies següents:		
a) Als espais lliures d'ús públic, quan no es disposa de façana, de bordó o d'un altre element continu que pugui servir com a element guia. En aquests casos, la franja de paviment d'encaminament ha de tenir una amplada entre 0,60 m i 0,80 m i s'ha de situar a l'eix del recorregut considerant una amplada teòrica d'1,20 m.	X	X
b) A les vies urbanes, quan no es disposa de línia de façana ni d'element substitutori. En aquests casos, la franja de paviment d'encaminament ha de tenir una amplada de 0,40 m i s'ha de situar connectant lateralment els dos extrems edificats.		
c) Per localitzar les parades de transport públic. En aquests casos, la franja de paviment d'encaminament ha de tenir una amplada entre 0,80 m i 1,20 m.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

4. RAMPES

Pel que fa a aquest Codi, en l'àmbit del territori es consideren rampes els plans inclinats que tenen un pendent superior al 6% i no formen part del perfil longitudinal d'una via pública ni formen part d'un gual.

RAMPES ACCESSIBLES

	1	2
El pendent longitudinal màxim és del 10% per a trams de longitud de 3,00 m o inferior, i del 8% en la resta de casos.		
Quan la rampa és en corba, la longitud es mesura al costat més desfavorable.		
El pendent transversal màxim és del 2%.		
La longitud màxima dels trams és de 9,00 m.		
L'amplada lliure de pas dels trams és igual o superior a 1,80 m si la rampa s'ubica en un espai urbà de nova creació.		
L'amplada lliure de pas dels trams és igual o superior a 1,20 m si la rampa s'ubica en un espai urbà existent		
Els trams han de ser rectes o amb un radi de curvatura de 30 m o superior.		
L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles. L'amplada lliure de pas es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que aquests no sobresurtin de les parets o barreres de protecció més de 0,12 m.		
Si la rampa té vores lliures, sempre que el desnivell lateral sigui superior a 0,20 m, disposa d'un sòcol o element de protecció lateral de 0,10 m d'alçària, com a mínim, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.		
Els extrems de la rampa se senyalitzen mitjançant pavimentació tàctil "d'avís"		
Hi ha un replà al principi i al final de cada tram de rampa		
Els replans tenen un pendent inferior al 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal.		
Els replans tenen una superfície lliure d'obstacles i fora de l'àrea d'escombratge de qualsevol porta amb les dimensions mínimes següents: a. 1,50 m de longitud b. 1,80 m d'amplada si la rampa s'ubica en un espai urbà de nova creació. c. 1,50 m d'amplada si la rampa s'ubica en un espai urbà existent.		
Si hi ha un canvi de direcció entre dos trams, les dimensions mínimes d'amplada i profunditat del replà es compleixen en relació amb cadascuna de les direccions.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

RAMPES PRACTICABLES

	1	2
El pendent longitudinal màxim és del 12% per a trams d'una longitud de 3,00 m o inferior, del 10% per a trams de longitud entre 3,00 m i 10,00 m i del 8% en la resta de casos.		
Quan la rampa és en corba, la longitud es mesura al costat més desfavorable.		
El pendent transversal màxim és del 2%.		
La longitud màxima dels trams és de 20,00 m.		
L'amplada lliure de pas és, com a mínim, de 0,90 m.		
L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles.		
Si la rampa té vores lliures, sempre que el desnivell lateral sigui superior a 0,20 m, disposa d'un sòcol o element de protecció lateral de 0,10 m d'alçària, com a mínim, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.		
Els extrems de la rampa se senyalitzen mitjançant pavimentació tàctil "d'avís"		
Hi ha un replà al principi i al final de cada tram de rampa		
Els replans tenen un pendent inferior al 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal.		
Els replans tenen una longitud mínima d'1,50 m		
Quan hi ha un canvi de direcció entre dos trams, el replà admet la inscripció d'un cercle d'1,50 m de diàmetre.		
La superfície mínima de replà que s'indica en els punts anteriors està lliure d'obstacles i fora de l'àrea d'escombratge de qualsevol porta.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

PASSAMANS

	1	2
Les rampes accessibles i practicables que salven una alçària superior a 0,20 m han de disposar de passamans continus a banda i banda que compleixin les especificacions següents:		
a) Han de ser fermes i tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o un funcionalment equivalent al d'un tub rodó de 30 mm a 45 mm de diàmetre i sense cantells vius.		
b) Han d'estar separats del parament 40 mm com a mínim i tenir un sistema de fixació que no interfereixin el pas continu de la mà.		
c) Han de contrastar cromàticament respecte al parament.		
A les rampes accessibles:		
a. S'han de situar a doble alçària.		
b. Els passamans superiors han d'estar a una alçària entre 0,95 m i 1,05 m si el desnivell adjacent és inferior a 6,00 m i a una alçària d'1,10 m si el desnivell adjacent és de 6,00 m o superior.		
c. Els passamans inferiors han d'estar a una alçària entre 0,65 m i 0,75 m.		
d. Han de tenir una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.		
A les rampes practicables, els passamans han d'estar a una alçària mínima de 0,90 m.		
Les rampes amb una amplada superior a 4,00 m han de disposar d'un passamà central.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

5. ASCENSORS

ASCENSORS ACCESSIBLES

	1	2
Davant de la porta d'accés al recinte de l'ascensor s'ha de disposar d'un espai lliure on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m i s'ha de senyalitzar amb un paviment tàtil "d'avís" amb les característiques que s'indiquen a l'apartat 3.5.7.		
Les portes, tant del recinte com de la cabina, han de ser automàtiques, corredisses o telescòpiques; tenir una amplada mínima de pas d'1,00 m, i disposar de sensor de tancament que cobreixi amb uniformitat, horitzontalment o verticalment, tota la superfície de pas.		
El desnivell entre la cabina i el paviment exterior no pot ser superior a 1 cm i la separació horitzontal no pot ser superior a 3,5 cm.		
La cabina ha de complir les condicions següents:		
a. Ha de tenir unes dimensions mínimes segons s'especifica a la taula 5.1 en funció del nombre i la posició de portes de què disposi. Cabina d'una sola porta (1,10x1,40m) - Cabina de dues portes enfrontades (1,10x1,40m) - Cabina de dues portes en angle (1,40x1,40m)		
Ha de disposar de passamans a una alçària entre 0,90 m i 0,95 m, a totes les parets de la cabina, a excepció de la porta, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó entre 3 cm i 4,5 cm de diàmetre i una separació del parament de 4 cm o superior.		
La cabina amb dimensions inferiors a 1,40 × 1,40 m ha de disposar d'un mirall que permeti observar obstacles quan una persona usuària s'hagi de desplaçar marxa enrere perquè l'espai interior és insuficient per poder girar amb la cadira de rodes.		
Ha de disposar, com a mínim, d'una finestra de vidre que permeti que les persones amb discapacitat auditiva es comuniquin amb l'exterior. Es considera una alternativa vàlida quan l'aparell té les portes del recinte i de la cabina transparents.		
Els ascensors panoràmics han de tenir les cantonades fetes amb muntants o elements opacs a tota la seva alçària o, si no és així, com a mínim disposar d'un tram de paret opac de 0,50 m d'amplada.		
Ha de disposar d'un botó d'alarma en cas d'emergència, equipat amb un indicador lluminós que informi les persones sordes que l'avís d'emergència s'està atenent i amb una comunicació per veu, tipus interfon, amb bucle magnètic.		
Ha de disposar d'un rètol (gràfic i tàtil) en què s'indiqui el número de telèfon de la central d'alarma i del servei 112 accessible per a les persones sordes per comunicar una emergència. L'empresa instal·ladora ha de garantir la possibilitat d'enviament i recepció d'SMS d'emergència des de l'interior de la cabina mantenint la cobertura de xarxa necessària o mitjançant un sistema alternatiu. La comunicació amb la central d'alarma mitjançant SMS s'ha de poder fer de manera gratuïta.		
Es pot proposar un sistema alternatiu al que exposa el punt g), sempre que es mantingui l'empresa mantenidora com a responsable d'aquest sistema i garanteixi a tothom tant la possibilitat de comunicar qualsevol incidència que es produeixi a l'ascensor des de l'interior de la cabina com la recepció d'una resposta a la incidència en qüestió. Per garantir aquesta comunicació efectiva, el sistema ha de mantenir oberts, com a mínim, un canal auditiu i un canal visual de comunicació bidireccional.		
Ha de tenir lluminàries únicament al sostre, de manera que proporcionin una il·luminació uniforme sense enlluernament.		
Les teclades de les botoneres han de sobresortir del parament vertical i contrastar cromàticament amb el fons. Els números han de contrastar cromàticament amb la tecla i han d'estar en alt relleu i en Braille. La força d'accionament necessària per activar els controls ha de ser superior a 2,5 N i inferior a 5,0 N, i aquests han de disposar d'un indicador lluminós d'activació. Els controls de cabina han d'estar situats a una alçària entre 0,90 m i 1,20 m i els controls de planta a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.		
Tant a l'interior com a l'exterior, l'ascensor ha d'informar acústicament del tancament i l'obertura de portes. Quan tinguí més de dues parades, també ha d'informar del número de planta a la cabina i de la direcció a les parades intermèdies.		
S'ha d'indicar, als brancals de sortida de l'ascensor, el número de planta en Braille i àrab en alt relleu, amb una dimensió mínima de 0,10 m a cada costat i situat a una alçària entre 1,00 m i 1,20 m als dos costats.		
S'ha de senyalitzar l'existència d'un ascensor accessible amb el SIA.		
Els ascensors s'han de sotmetre a revisions periòdiques d'accessibilitat per comprovar que els seus sistemes s'adeqüen a les darreres actualitzacions de la legislació. La verificació d'accessibilitat s'ha d'integrar en les revisions tècniques i de manteniment del mateix aparell. L'empresa mantenidora és la responsable de fer efectives aquestes verificacions i la persona titular/propietària de la instal·lació és la responsable que es facin les modificacions, si escau, de l'equipament dels ascensors. Les persones titulars/propietàries disposen d'un termini de 3 anys des de l'aprovació d'aquest reglament per adequar els comandaments i els sistemes de comunicació dels aparells existents a les condicions indicades.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

6. ESCALES

	1	2
Els graons han de tenir una alçària màxima de 0,16 m.	X	X
Als trams rectes, els graons han de tenir una estesa de 0,30m com a mínim	X	X
L'alçària A i l'estesa E dels graons han de complir la relació següent: $0,54 \text{ m} < 2A + E < 0,70 \text{ m}$.	X	X
Als trams en corba, els graons l'estesa ha de ser de 0,30 m, com a mínim, i complir la relació que s'indica al punt c), a una distància de 0,40 m de la vora interior.		
La dimensió de l'estesa a cada graó es mesura sempre segons la direcció de la marxa, i no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior.	X	X
Tots els graons de l'escala han de tenir les mateixes dimensions d'alçària i estesa. En cas que hi hagi parts rectes i parts en corba, l'estesa mesurada en l'eix del tram a les parts en corba no ha de ser inferior que l'estesa a les parts rectes.	X	X
No s'admeten graons sense peça d'alçària o amb discontinuïtats a l'estesa.	X	X
Cada graó s'ha de senyalitzar amb una banda de 5 cm d'amplada situada a 3 cm de la vora i en tota la seva longitud, que ha de quedar enrassada i ha de contrastar en textura i color amb el paviment del graó.	X	X
Cada tram ha de tenir 3 graons com a mínim i 12 com a màxim.	X	X
Els trams de les escales han de ser preferentment rectes.	X	X
L'amplada lliure de pas del tram és, com a mínim, d'1,20 m.	X	X
L'amplada lliure de pas es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que aquests no sobresurtin de les parets o barreres de protecció més de 0,12 m. Als trams en corba, l'amplada lliure de pas ha d'excloure les zones on l'estesa tingui una dimensió inferior a 0,17 m.	X	X
A les zones amb un nivell baix d'il·luminació, l'escala ha de disposar d'una il·luminació d'abalament. Les balises d'il·luminació han d'estar perfectament encastades amb el parament.		
Els extrems de l'escala s'han de senyalitzar mitjançant pavimentació tàctil "d'avís" amb les característiques que indica l'apartat 3.5.7.	X	X
Els replans situats entre trams d'una escala que segueixin la mateixa direcció han de tenir, com a mínim, la mateixa amplada que l'escala en si i una longitud d'1,20 m mesurada al seu eix.		
Quan hi hagi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de l'escala no es redueix en tot el recorregut del replà. Aquesta amplada ha d'estar lliure d'obstacles i fora de les àrees d'escombratge de qualsevol porta.		
Als replans de planta no hi ha d'haver portes ni corredors d'amplada inferior a 1,20 m situats a menys de 0,40 m de distància del graó inicial de cada tram.		
Les escales que salven una alçària superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats, amb una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.		
Es disposen passamans intermedis quan l'amplada del tram és superior a 4,00 m. La separació entre passamans intermedis és de 4,00 m com a màxim, excepte en escalinates de caràcter monumental, on es disposa un passamà intermedi com a mínim		
Els passamans se situen a doble alçada.	X	X
El passamà superior se situa a una alçària mínima de 0,90 m si el desnivell adjacent és de 6,00 m o inferior i a una alçària mínima d'1,10 m si el desnivell adjacent és superior a 6,00 m.	X	X
El passamà inferior se situa a una alçària compresa entre els 0,65 m i els 0,75 m.	X	X
Els passamans han de ser fermes, han de tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent al d'un tub rodó de 30 m a 45 m de diàmetre, s'han de separar del parament 40 mm com a mínim i ni la seva secció ni el seu sistema de fixació han d'interferir el pas continu de la mà	X	X
Hi ha d'haver contrast cromàtic entre passamans i parament.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

7. ESCALES MECÀNIQUES I RAMPES MECÀNIQUES

	1	2
La superfície mòbil ha de tenir una amplada lliure mínima d'1,00 m i discórrer en horitzontal durant una llargada mínima de 0,80 m abans de generar els esglaons a una escala mecànica o la superfície inclinada a una rampa mecànica.		
En espais urbans existents, l'amplada mínima es pot reduir a 0,80 m quan es justifica que no es disposa de prou espai per complir el punt anterior.		
Els passamans mòbils han de començar amb anterioritat a les superfícies mòbils i discórrer en horitzontal i a l'alçària de recolzament durant un mínim de 0,80 m. Tota la superfície del paviment situada entre els passamans en aquesta zona ha de ser horitzontal i s'ha de situar a la mateixa cota que la superfície horitzontal mòbil que la segueix.		
S'ha de senyalitzar el començament i el final de les escales o rampes mecàniques amb una franja de pavimentació tàtil "d'avís".		
S'ha de disposar un passamà accessible amb una longitud mínima de 0,45 m a continuació del passamà mòbil, tant a l'embarcament com al desembarcament, sempre que no interfereixi amb altres espais d'ús o amb zones de circulació.		
La direcció de moviment dels elements mecànics ha d'estar senyalitzada, seguint els criteris d'accessibilitat a la comunicació, a una zona prèvia a l'embarcament o el desembarcament de l'escala o rampa, per mitjà d'una fletxa situada a un element vertical o a terra que contrasti cromàticament.		
La velocitat lineal ha de ser de 0,5 m/s o inferior.		
La superfície dels graons o de la rampa ha de ser antilliscant.		
Han de tenir una il·luminació permanent en hores nocturnes com a mínim de 10 lux.		
A les escales mecàniques, la vora exterior de l'estesa de cada graó s'ha de senyalitzar, en tota la seva longitud, amb una franja fotoluminescent amb contrast elevat de la resta del graó i una amplada entre 50 mm i 70 mm.		
Les rampes mecàniques han de tenir un pendent del 12% o inferior.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

8. PLACES D'APARCAMENT ACCESSIBLES

	1	2
S'han de situar tan a prop com sigui possible dels accessos a l'entorn edificat o urbanitzat a què pertanyin.		
L'àrea d'aparcament del vehicle ha de tenir unes dimensions mínimes de 2,20 m d'amplada i 5,00 m de longitud.		
Si l'aparcament és en bateria, ha de disposar d'un espai d'aproximació i transferència lateral al costat del conductor, amb una amplada mínima d'1,50 m, que pot estar compartit entre dues places adjacents. Si l'aparcament és en línia, ha de disposar d'un espai posterior de 3,00 m de longitud.		
Han d'estar comunicades amb l'itinerari accessible de la vorera, bé per mitjà del pas de vianants quan està adjacent a la plaça, bé mitjançant un gual de vianants específic que permeti accedir de la calçada a la vorera quan sigui necessari.		
Les places d'aparcament en línia han de tenir la vorera adjacent lliure d'obstacles, en tota la longitud i una amplada d'1,50 m, tant de mobiliari urbà fix com d'elements temporals, i s'ha de senyalitzar la prohibició d'aparcar motocicletes en aquest tram de vorera. Les places d'aparcament en bateria han de tenir la vorera adjacent lliure d'obstacles en tota la longitud i una amplada de 3,00 m en les mateixes condicions.		
Han d'estar degudament senyalitzades amb el símbol internacional d'accessibilitat dibuixat a terra i en un senyal vertical, de manera que siguin fàcilment visibles.		
L'àrea d'aparcament ha de quedar clarament identificada mitjançant pintura diferenciadora o delimitació perimetral suficient. L'espai d'aproximació i de transferència situat a la calçada s'ha de senyalitzar per garantir que cap vehicle hi aparqui, preferentment amb línies diagonals, excepte quan coincideix amb un pas de vianants o amb el gual d'accés a un aparcament.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

9. PILONES I JARDINERES

	1	2
S'han de situar sense envair l'amplada mínima dels itineraris accessibles o practicables.		
Totes les unitats que s'ubiquen en espais previstos per a la circulació de vianants han de ser accessibles.		
Una piona, una jardinera o qualsevol altre element de característiques anàlogues, provisional o permanent, es considera accessible quan compleix les condicions següents:		
a) Contrasta inequívocament amb l'entorn, cromàticament o lumínicament.		
b) Si té una altura de 0,75 m o superior, el diàmetre o l'amplada mínima és de 10 cm o més gran.		
c) Si té una altura inferior a 0,75 m, el diàmetre o l'amplada mínima és de 25 cm o més gran.		
d) Té una geometria que sobresurt de l'envoltant del con de detecció en tot el seu perímetre. El con de detecció és un con imaginari amb una base de 0,65 m de diàmetre situada a nivell de terra i amb el vèrtex situat a una alçària de 0,90 m		
La seva ubicació no obstaculitza ni impedeix la continuïtat de la façana o de l'element que fa la funció de muret-guida.		
En cas que una jardinera contingui elements volats, la projecció del seu perímetre a nivell de terra està protegida per un element continu que en garanteix la detecció amb el bastó de mobilitat.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

10. BASTIDES A LA VIA PÚBLICA

			1	2
Amplada de la vorera	TIPOLOGIA	Pas dels vianants (amplada mínima de 0,90m)		
Vorera > 2,00m	Model 1	Pas per sota els pòrtics de la bastida		
	Model 2	Pas per l'exterior de la bastida		
	Model 3	Pas entre la façana i la bastida		
Vorera entre 2,00m i 1,50m	Model 1	Pas per sota els pòrtics de la bastida		
Vorera < 1,50m	Model 4	Entarimat a la calçada. Pas per sota els pòrtics de la bastida		
	Model 5	Entarimat a la calçada. Pas alternatiu per l'entarimat		
	Model 6	Pas alternatiu per l'altra vorera		
Itinerari mixt Via de plataforma única	Model 7	Pas alternatiu per l'exterior d ela bastida		
	Model 8	Solució pont. Aplicable a altres amplades de vorera si es vol utilitzar com a plataforma de treball o de càrrega		

Condicions generals

	1	2
a) El pas provisional o itinerari alternatiu ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçària lliure d'obstacles de 2,20 m. En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.		
b) Quan l'amplada de la vorera sigui insuficient per admetre la instal·lació d'una bastida amb un pas provisional segons les condicions anteriors, si la calçada ho permet, s'ha d'instal·lar un suplement coplanari a la vorera per aconseguir l'amplada suficient sota la bastida (model 4) o per permetre un pas alternatiu (model 5).		
c) En cas que la calçada tampoc permeti les solucions del punt b) i calgui instal·lar una bastida amb una amplada inferior als 0,90 cm, s'ha de tancar el pas sota la bastida i senyalitzar un itinerari alternatiu per l'altra vorera (model 6).		
S'han de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que quedin il·luminats tota la nit, amb un nivell d'il·luminació mínima de 10 lux, per advertir de la presència d'obstacles o desnivells. Els llums s'han de col·locar alineats perquè serveixin també de línia d'orientació.		
No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.		
Quan la bastida no té prou amplada per admetre el pas per l'interior, els laterals s'han de tancar amb una tanca fixa a 80 cm d'alçària que impedeixi el pas i s'ha de col·locar una banda de senyalització, rígida i de color contrastat, preferentment vermell, des d'1,10 m fins a 1,60 m que adverteixi del pas tancat per l'interior.		
Si en l'espai destinat a pas provisional hi ha algun element urbà —semàfors, papereres i pals de senyalització, entre d'altres— que impedeix el pas lliure de 0,90 m o que pugui suposar un perill per a les persones, aquest element s'ha de desplaçar o retirar fora de l'itinerari dels vianants i s'ha de reposar quan finalitzi l'obra.		

Bastida Model 1

	1	2
Pas dels vianants: per sota els pòrtics de la bastida		
Ocupació de la calçada: no és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.		
Senyalització i protecció:		
a. Els muntants s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim d'1,60 m.		
b. No hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària.		
c. En tot el perímetre s'ha de posar una barra a una alçària de 80 cm de terra i una altra a una alçària de 10 cm que sigui detectable pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte a les zones previstes per al pas de vianants.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 2

	1	2
Pas dels vianants: per l'exterior de la bastida		
Ocupació de la calçada: no és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.		
Senyalització i protecció:		
a. Els muntants exteriors s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a una alçària mínima d'1,60 m.		
b. A la part exterior de la bastida no hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària i al llarg de tot el perímetre s'ha de posar una barra a una alçària de 80 cm del terra i una altra a una alçària de 10 cm que sigui detectable pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte als accessos als edificis i establiments.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 3

	1	2
Pas dels vianants: entre la façana i la bastida.		
Ocupació de la calçada: no és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.		
Senyalització i protecció:		
a. Els muntants adjacents al pas de vianants s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a una alçària mínima d'1,60 m.		
b. A la part exterior de la bastida no hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària i al llarg de tot el perímetre s'ha de posar una barra a una alçària de 80 cm del terra i una altra a una alçària de 10 cm que sigui detectable pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte a les zones previstes per al pas de vianants.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 4

	1	2
Pas dels vianants: per sota els pòrtics de la bastida mitjançant entarimat a la calçada.		
Ocupació de la calçada: és necessària l'ocupació parcial de la calçada per al pas dels vianants, motiu pel qual la viabilitat d'aquesta opció queda supeditada a les característiques de la via i del trànsit.		
Senyalització i protecció:		
a. L'entarimat ha de formar un pla coplanari, dur, llis i no lliscant, amb la vorera.		
b. Els muntants s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a una alçària mínima d'1,60 m.		
c. No hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària.		

d. En tot el perímetre s'ha de posar una barra a una alçària de 80 cm del terra i una altra a una alçària de 10 cm que sigui detectable pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte a les zones previstes per al pas de vianants.		
---	--	--

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 5

	1	2
Pas dels vianants: per l'exterior de la bastida mitjançant entarimat a la calçada.		
Ocupació de la calçada: és necessària l'ocupació parcial de la calçada per al pas dels vianants, motiu pel qual la viabilitat d'aquesta opció queda supeditada a les característiques de la via i del trànsit.		
Senyalització i protecció:		
a. L'entramat ha de formar un pla coplanari, dur, llis i no lliscant, amb la vorera.		
b. Els muntants exteriors s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a una alçària mínima d'1,60 m.		
c. A la part exterior de la bastida no hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària i al llarg de tot el perímetre s'ha de posar una barra a una alçària de 80 cm del terra i una altra a una alçària de 10 cm que sigui detectable pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte a les zones previstes per al pas de vianants.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 6

	1	2
Pas dels vianants: pas alternatiu per l'altra vorera.		
Condicions del pas provisional:		
a. Únicament és admissible quan no hi ha possibilitat d'ocupar la calçada per instal·lar-hi la bastida ni per fer un pas alternatiu de pas per als vianants.		
b. Els itineraris per connectar amb l'altra vorera, a banda i banda de la bastida, han de ser accessibles.		
Senyalització i protecció: l'itinerari alternatiu ha d'estar senyalitzat.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 7

	1	2
Pas dels vianants: pas alternatiu dels vianants i vehicles per l'exterior de la bastida en una via de plataforma única.		
Condicions del pas provisional: al llarg de tot el recorregut s'ha de garantir una amplada lliure de pas de 3,00 m.		
Ocupació de la calçada: és necessària l'ocupació parcial de la calçada per al pas dels vianants compartit amb els vehicles.		
Senyalització i protecció:		
a. Els muntants exteriors s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a una alçària mínima d'1,60 m.		
b. A la part exterior de la bastida no hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària i s'ha de posar una barra a una alçària de 15 cm des del terra al llarg de tot el perímetre com a element de protecció que permeti ser detectat pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte als accessos als edificis i establiments.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Bastida Model 8

	1	2
Pas dels vianants: per la via de plataforma única per sota d'una solució pont.		
Condicions del pas provisional:		
a. Pas dels vianants i vehicles per l'interior de la bastida.		
b. Al llarg de tot el recorregut s'ha de garantir una amplada lliure de pas de 3,00 m i una alçària de 3,50 m.		
Ocupació de la calçada: pot ser necessària l'ocupació parcial de la calçada per al pas dels vianants compartit amb els vehicles.		
Senyalització i protecció:		
a. Els muntants s'han de protegir amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a una alçària mínima d'1,60 m.		
b. No hi poden haver elements sortints o volats per sota dels 2,20 m d'alçària.		
c. En tot el perímetre s'ha de posar una barra a una alçària de 80 cm del terra i una altra a una alçària de 10 cm que sigui detectable pel bastó de mobilitat de persones amb discapacitats visuals, excepte a les zones previstes per al pas de vianants.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

11. TANCAMENTS PROVISIONALS I ELEMENTS DE PROTECCIÓ DE RASES I OBRES

	1	2
Les persones amb discapacitats visuals els han de poder detectar fàcilment:		
a. Han de ser tanques contínues i permanents que impedeixin el contacte amb l'obra o la rasa. No s'admeten cordons, cintes plàstiques ni similars.		
b. Han de tenir color contrastat amb l'entorn.		
c. Han de disposar d'il·luminació permanent en hores nocturnes com a mínim de 10 lux, sempre que la il·luminació existent de l'entorn de l'obra mateixa no sigui suficient per poder-los detectar.		
La seva instal·lació ha de permetre un pas lliure d'una amplada mínima de 0,90 m i que reuneixi les característiques corresponents a un itinerari de vianants accessible de nivell practicable.		
Si no és possible permetre un pas lliure de 0,90 m, s'ha de preveure un itinerari alternatiu a la calçada, en les mateixes condicions que les que s'han descrit per al model 5 de les bastides a l'apartat 10.6 d'aquest annex.		
En cas que s'hagi de trepitjar per sobre de la rasa, les estructures metàl·liques de pas de vianants han de tenir una amplada mínima de 0,90 m, amb baranes als dos costats amb sòcol inferior de 0,10 m d'alçària i paviment dur, llis i no relliscós.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

12. PASSERES DE VIANANTS ACCESSIBLES A LA PLATJA

	1	2
Té una amplada lliure de pas d'1,80 m.		
Sempre que el pendent natural del terreny ho permet, té un pendent longitudinal no superior al 6% i un pendent transversal no superior al 2%.		
Està feta amb material que té un coeficient de transmissió tèrmica que permet caminar-hi descalç pel damunt.		
S'apropa al màxim possible a la vora de l'aigua, en funció de la cota que tingui l'aigua a la plenamar		
En el cas de llacs i mar, al punt accessible d'entrada a l'aigua hi ha una corda per ajudar-se i per orientar-se. Aquesta es manté flotant i la seva longitud és l'adequada a les condicions específiques de cada zona de bany.		
Prop de la part final de l'itinerari hi ha una superfície horitzontal mínima de 2,00 m x 3,50 m, sense envair l'amplada lliure de pas i amb un paviment de les mateixes característiques. Com a mínim, la meitat d'aquesta superfície ha de tenir una coberta que generi una zona d'ombra.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

2.6 ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

2.6 ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

Xarxa d'enllumenat públic

A continuació s'adjunta el plànol de l'estat actual de la xarxa existent a l'àmbit d'actuació, realitzat a partir de la inspecció realitzada sobre el terreny.



Introducció

La descripció de la xarxa d'enllumenat prevista al present projecte ja ha quedat definida a l'apartat "*1.6.9 Xarxa d'enllumenat públic*".

A continuació s'adjunta la documentació per a la justificació dels càlculs de la xarxa d'enllumenat públic projectada.

Càlculs luminotècnics



043202603v3 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Parc dels Torrents d'Esplugues de Llobregat (FASE II)

Contenido

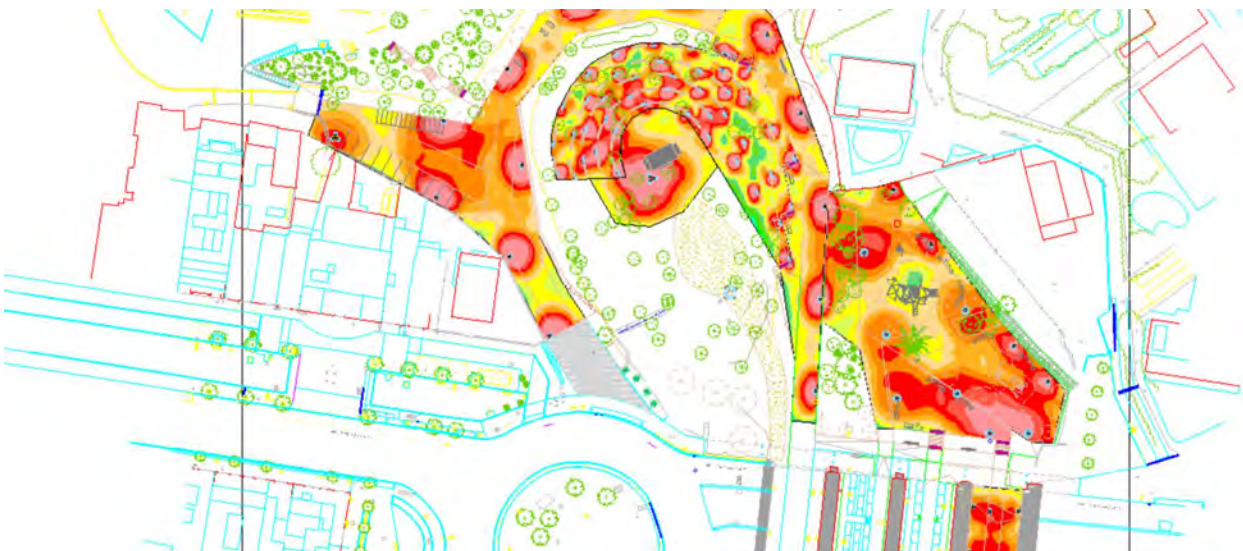
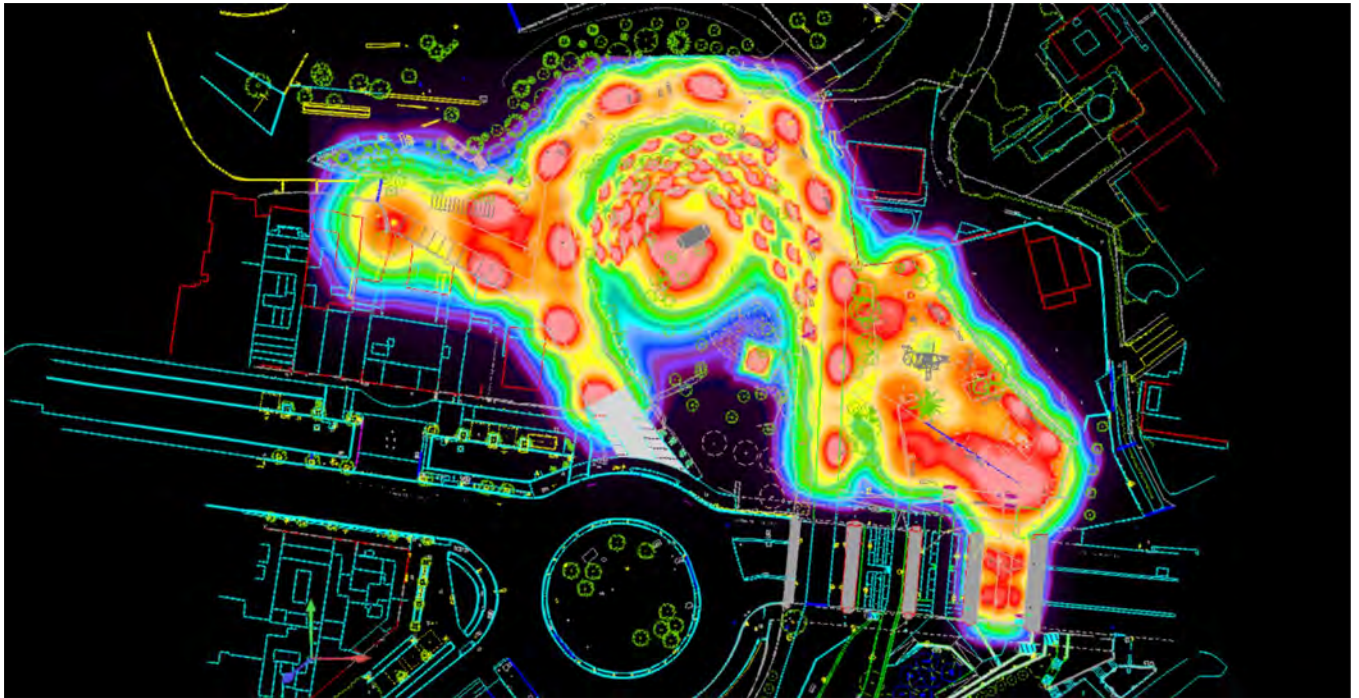
Portada	1
Contenido	2

Terreno 1

Imágenes	3
Plano de situación de luminarias	5
Lista de luminarias	12
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	13
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	15
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	16
Superficie de cálculo 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	17
Superficie de cálculo 4 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	18
Superficie de cálculo 5 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	19
Superficie de cálculo 6 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	20

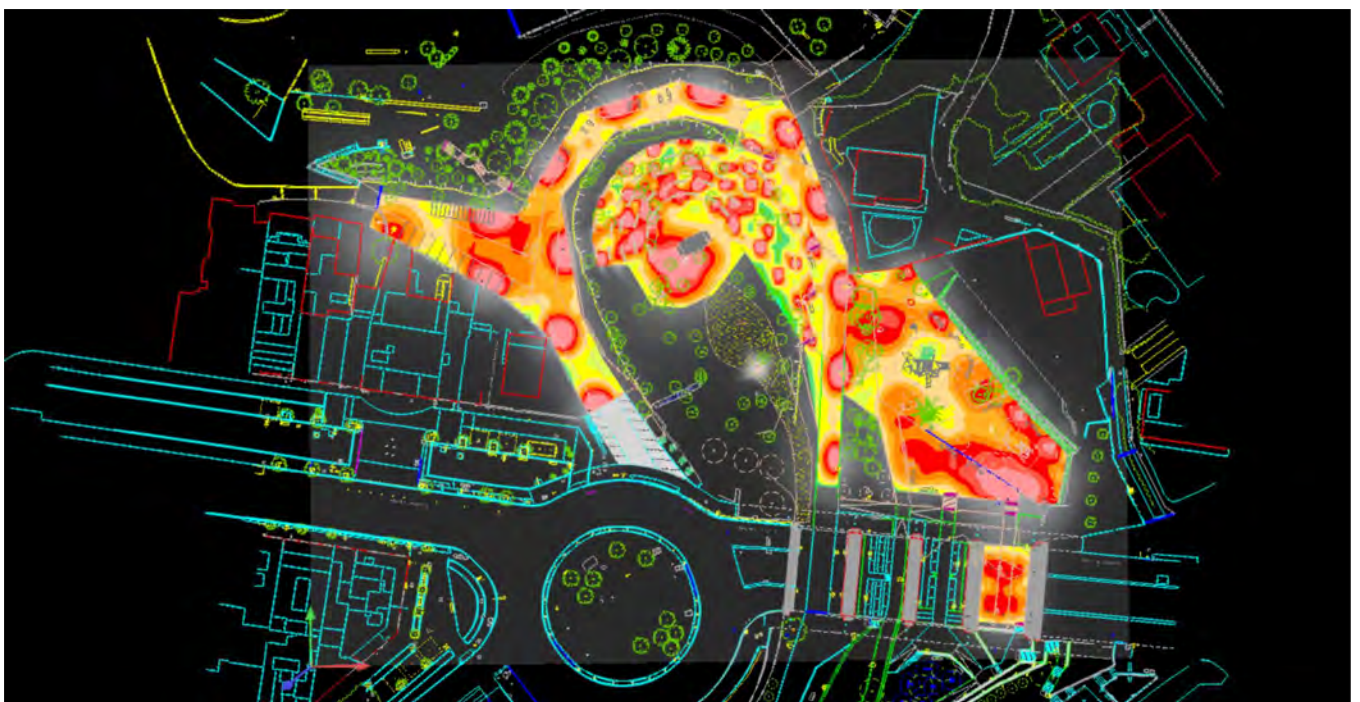
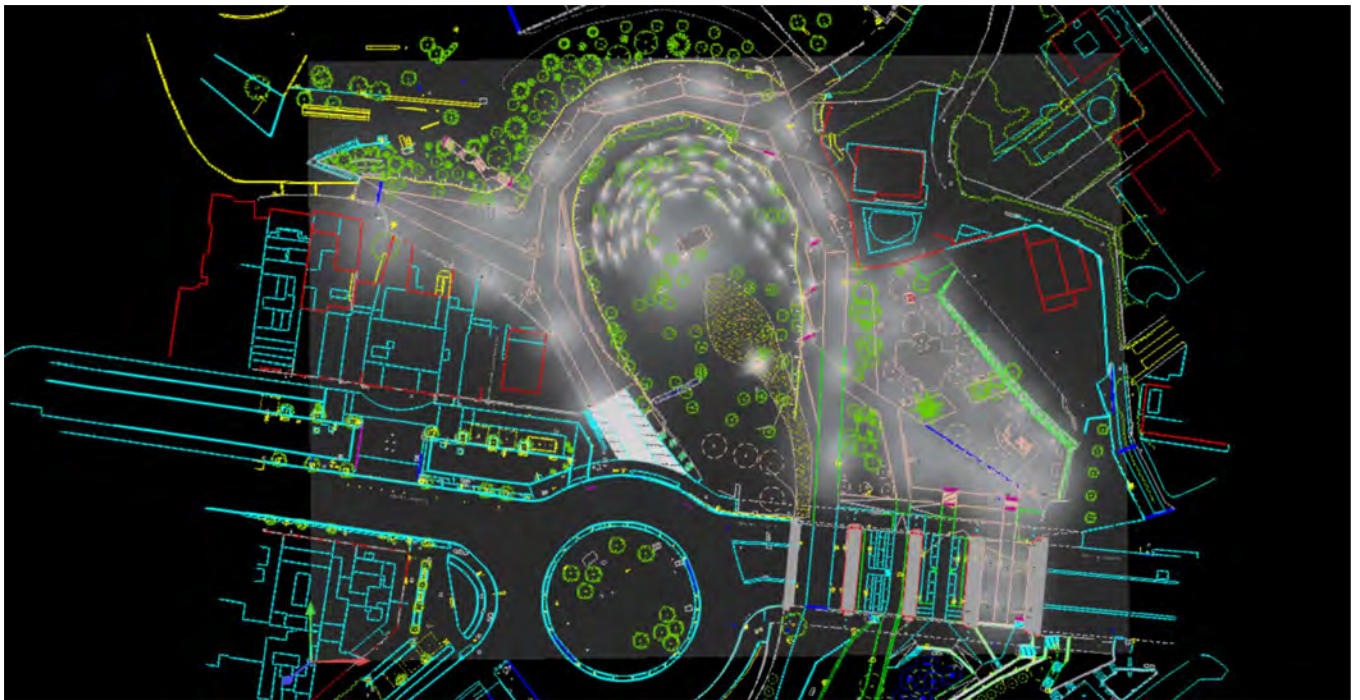
Terreno 1

Imágenes



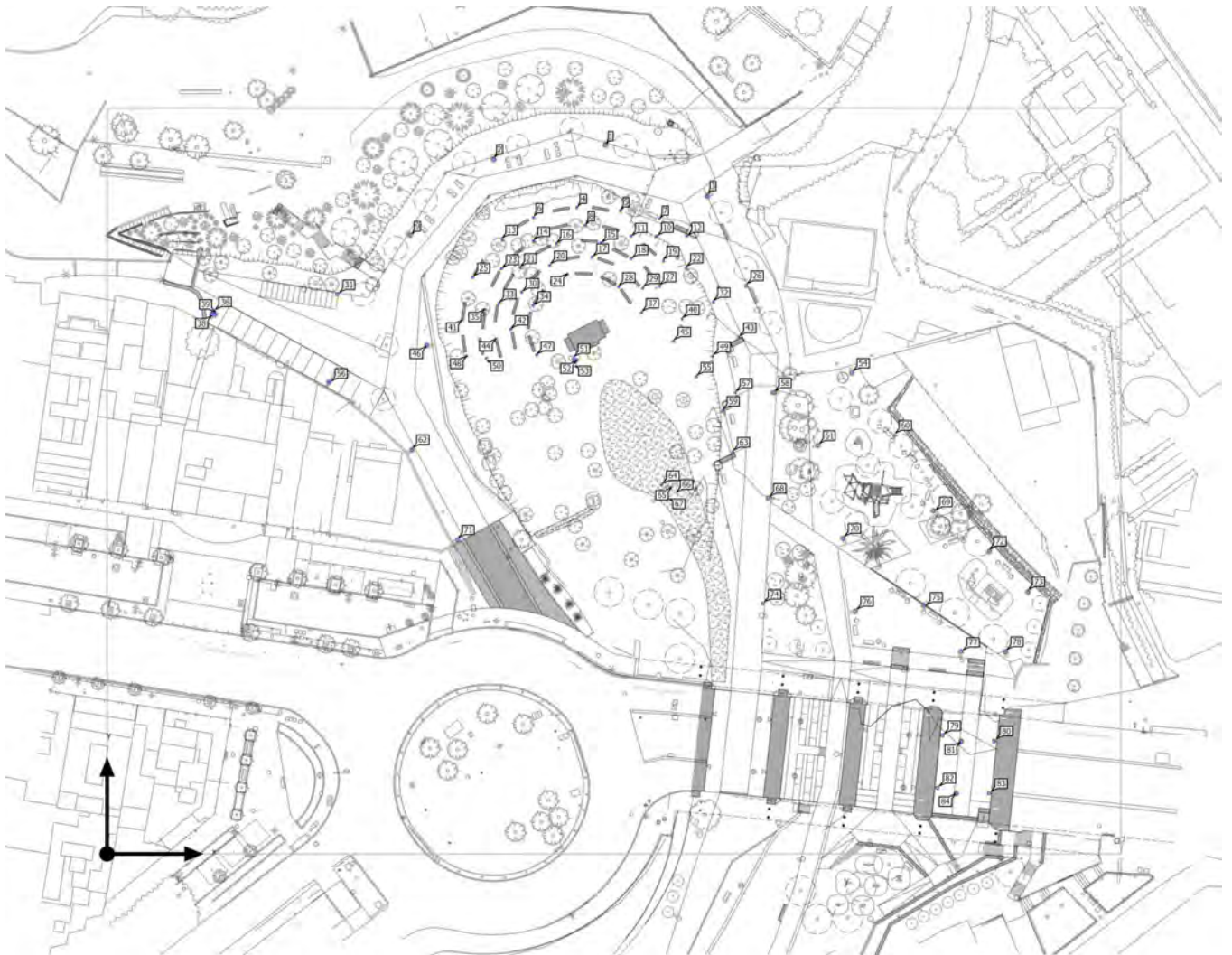
Terreno 1

Imágenes



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias

ROURA - - [FB.01] BALIZA 1030

1x 8L HD 3000K 0.25A 6.9W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
85.396 m	117.447 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 179.4°	0.80	4
93.310 m	116.839 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 169.4°	0.80	5
77.527 m	115.609 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -151.6°	0.80	6
100.379 m	115.364 m	0.900 m	-9.9° / 1.6° / -21.5°	0.80	7
86.919 m	114.209 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -179.6°	0.80	8
99.943 m	112.254 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 148.4°	0.80	10
95.245 m	112.248 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 149.4°	0.80	11
105.481 m	112.181 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 67.4°	0.80	12
71.773 m	111.605 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -132.6°	0.80	13
77.508 m	111.388 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -149.6°	0.80	14
89.787 m	111.001 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 159.4°	0.80	15
81.651 m	110.852 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -164.6°	0.80	16
88.165 m	108.453 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 170.4°	0.80	17
95.293 m	108.163 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 148.4°	0.80	18
101.176 m	107.736 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 130.4°	0.80	19
80.469 m	106.945 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -148.6°	0.80	20
75.072 m	106.495 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -141.6°	0.80	21
105.333 m	106.491 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 121.4°	0.80	22
71.654 m	106.279 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -120.6°	0.80	23
83.675 m	105.331 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -169.6°	0.80	24
66.428 m	104.761 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -115.6°	0.80	25

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
100.432 m	103.104 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 121.5°	0.80	27
93.021 m	102.988 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 139.4°	0.80	28
97.447 m	102.753 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 120.4°	0.80	29
75.311 m	101.992 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -109.6°	0.80	30
110.236 m	100.247 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 121.4°	0.80	32
71.201 m	99.988 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -99.6°	0.80	33
77.382 m	99.595 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -121.6°	0.80	34
68.584 m	98.869 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -98.6°	0.80	35
97.209 m	98.297 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 117.4°	0.80	37
104.523 m	97.105 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 118.1°	0.80	40
64.466 m	96.940 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -97.6°	0.80	41
73.300 m	95.238 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -86.6°	0.80	42
114.893 m	93.828 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 114.4°	0.80	43
70.614 m	93.546 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -83.6°	0.80	44
103.009 m	93.116 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 123.4°	0.80	45
78.034 m	90.552 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -67.6°	0.80	47
65.295 m	90.421 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -74.6°	0.80	48
110.204 m	90.404 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 120.4°	0.80	49
68.867 m	89.965 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -71.6°	0.80	50
107.211 m	86.675 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 117.4°	0.80	55
114.275 m	83.774 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 103.4°	0.80	57
111.926 m	80.489 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 109.4°	0.80	59
113.803 m	73.024 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 109.4°	0.80	63

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
100.794 m	66.995 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -152.6°	0.80	64
102.496 m	66.533 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 117.4°	0.80	65
100.218 m	65.359 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / -62.6°	0.80	66
101.857 m	64.767 m	0.900 m	10.0° / 0.0° / 27.4°	0.80	67

ROURA - - [FL.02] LUMINARIA LUNA
1x 17L 3000K 0.20A 10.7W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
155.287 m	20.425 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -96.0°	0.80	81
154.378 m	10.994 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -96.0°	0.80	84

ROURA - - [FL.02] LUMINARIA LUNA
1x 17L HD 3000K 0.25A 13.6W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
151.854 m	21.442 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -96.0°	0.80	79
161.261 m	20.467 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / 84.0°	0.80	80
150.946 m	12.011 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -96.0°	0.80	82
160.353 m	11.036 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / 84.0°	0.80	83

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

ROURA - - [FL.11] LUMINARIA LUNA

1x 34L HD 3000K 0.65A 68.7W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
84.805 m	89.899 m	8.500 m	20.0° / 0.0° / 35.0°	0.80	51
85.422 m	89.650 m	7.750 m	20.0° / 0.0° / -85.0°	0.80	52
84.849 m	89.249 m	7.000 m	20.0° / 0.0° / 155.0°	0.80	53

ROURA - - [FL.11] LUMINARIA LUNA

1x EXISTENT

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
19.282 m	98.470 m	10.500 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	36
18.945 m	97.912 m	9.000 m	0.0° / 0.0° / 120.0°	0.80	38
19.644 m	97.912 m	9.750 m	0.0° / 0.0° / -120.0°	0.80	39

ROURA - - [FL.16] LUMINARIA LUNA

1x 17L HD 3000K 0.85A 47.2W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
129.189 m	74.158 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -88.6°	0.80	61
150.228 m	62.294 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 56.0°	0.80	69
133.800 m	57.222 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 16.4°	0.80	70
148.520 m	44.978 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 148.0°	0.80	75
136.012 m	44.002 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -83.0°	0.80	76
155.261 m	36.654 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -6.0°	0.80	77
163.322 m	36.605 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 18.0°	0.80	78

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

ROURA - - [FL.17] LUMINARIA LUNA

1x 17L HD 3000K 0.65A 35.5W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
135.375 m	87.300 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -166.0°	0.80	54
143.165 m	75.914 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 130.0°	0.80	60
160.391 m	54.907 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 130.0°	0.80	72
167.419 m	47.504 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 130.0°	0.80	73

ROURA - - [FL.17] LUMINARIA LUNA

1x 34L HD 3000K 0.55A 58.4W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
90.556 m	128.736 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 163.0°	0.80	1
70.291 m	126.153 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -163.0°	0.80	2
55.073 m	112.376 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -123.0°	0.80	9
41.824 m	101.612 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.80	31
58.117 m	92.338 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 101.0°	0.80	46
40.325 m	85.640 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -30.0°	0.80	56

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

ROURA - - [FL.17] LUMINARIA LUNA

1x EXISTENT REPROGRAMAT

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
109.127 m	119.453 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 116.0°	0.80	3
116.165 m	103.129 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 116.0°	0.80	26
121.121 m	83.742 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 87.0°	0.80	58
120.104 m	64.551 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 87.0°	0.80	68
119.141 m	45.398 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / 87.0°	0.80	74

ROURA - - [FL.24] LUMINARIA LUNA

1x 34L HD 3000K 0.50A 53.0W

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la luminaria	MF	Luminaria
55.392 m	73.323 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -60.0°	0.80	62
63.728 m	56.961 m	5.000 m	0.0° / 0.0° / -60.0°	0.80	71

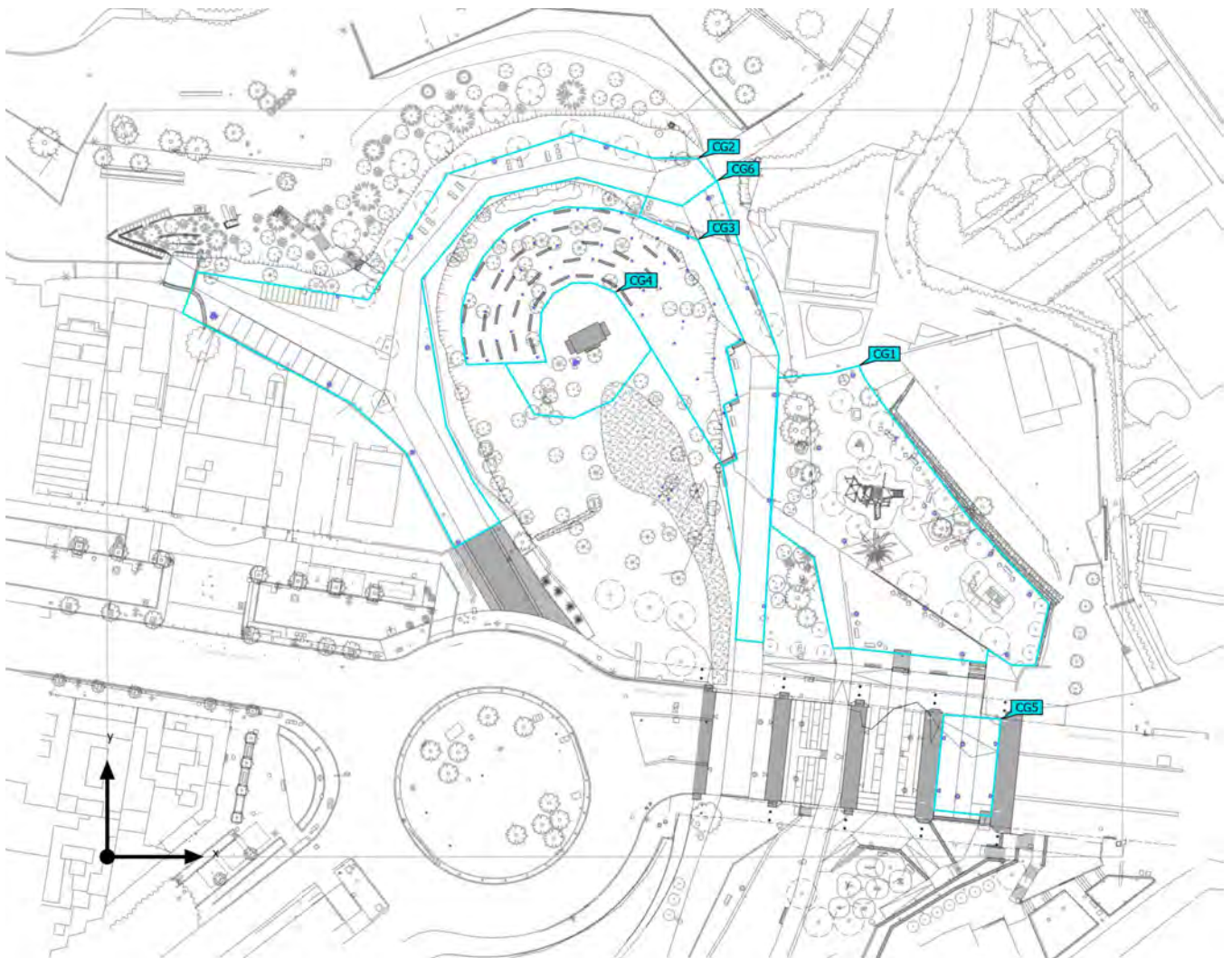
Terreno 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
213759 lm	2133.9 W	100.2 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
48	ROURA		[FB.01] BALIZA 1030	6.9 W	644 lm	93.3 lm/W
2	ROURA		[FL.02] LUMINARIA LUNA	10.7 W	1057 lm	98.8 lm/W
4	ROURA		[FL.02] LUMINARIA LUNA	13.6 W	1431 lm	105.2 lm/W
3	ROURA		[FL.11] LUMINARIA LUNA	68.7 W	7846 lm	114.2 lm/W
3	ROURA		[FL.11] LUMINARIA LUNA	100.0 W	5000 lm	50.0 lm/W
7	ROURA		[FL.16] LUMINARIA LUNA	47.2 W	5221 lm	110.6 lm/W
4	ROURA		[FL.17] LUMINARIA LUNA	35.5 W	3995 lm	112.5 lm/W
6	ROURA		[FL.17] LUMINARIA LUNA	58.4 W	6890 lm	118.0 lm/W
5	ROURA		[FL.17] LUMINARIA LUNA	58.4 W	6004 lm	102.8 lm/W
2	ROURA		[FL.24] LUMINARIA LUNA	53.0 W	6292 lm	118.7 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

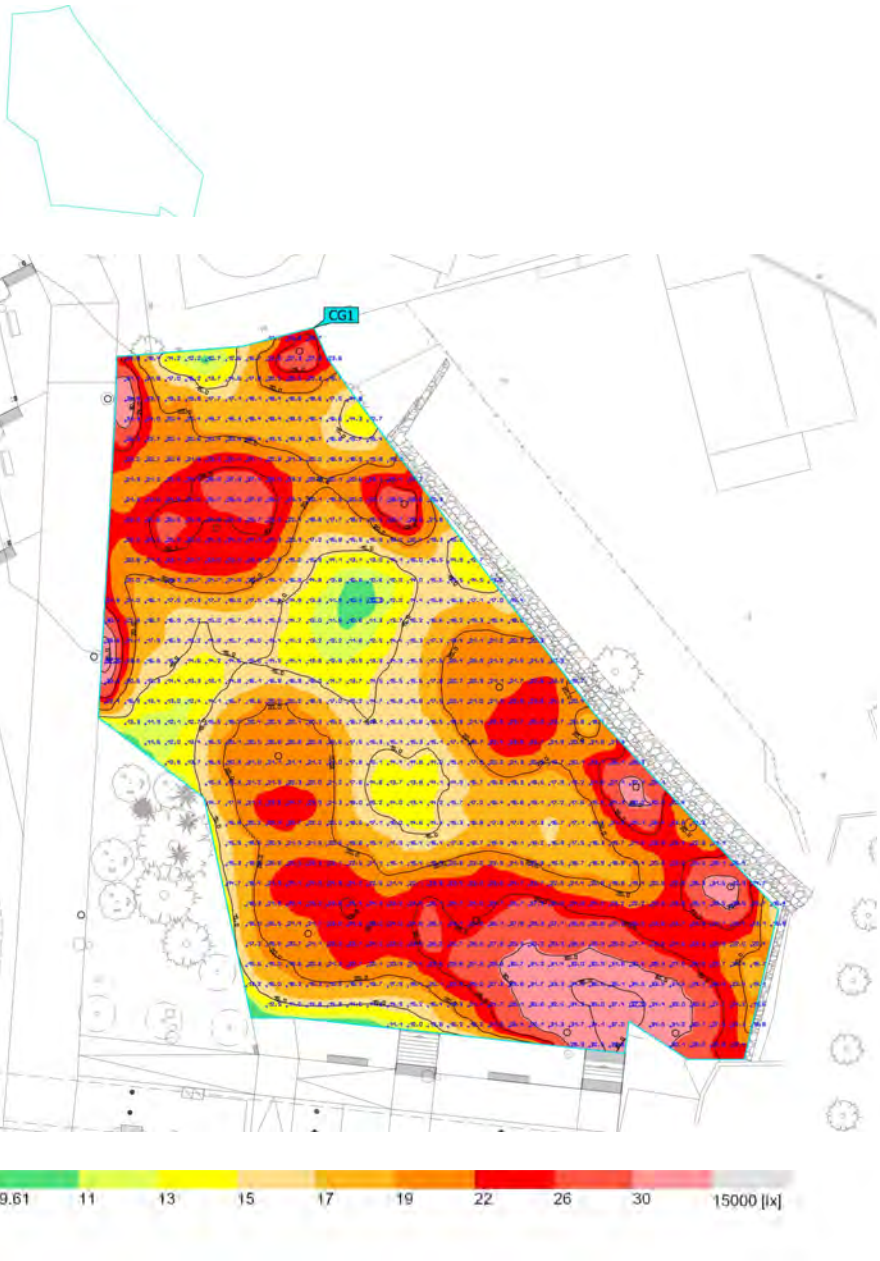
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.8 lx	10.3 lx	37.5 lx	0.50	0.27	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	10.2 lx	48.9 lx	0.50	0.21	CG2
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.6 lx	6.61 lx	82.1 lx	0.31	0.081	CG3
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.7 lx	12.2 lx	46.5 lx	0.56	0.26	CG4
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.3 lx	11.3 lx	26.5 lx	0.56	0.43	CG5
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.0 lx	9.91 lx	47.8 lx	0.50	0.21	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Superficie de cálculo 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.8 lx	10.3 lx	37.5 lx	0.50	0.27	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

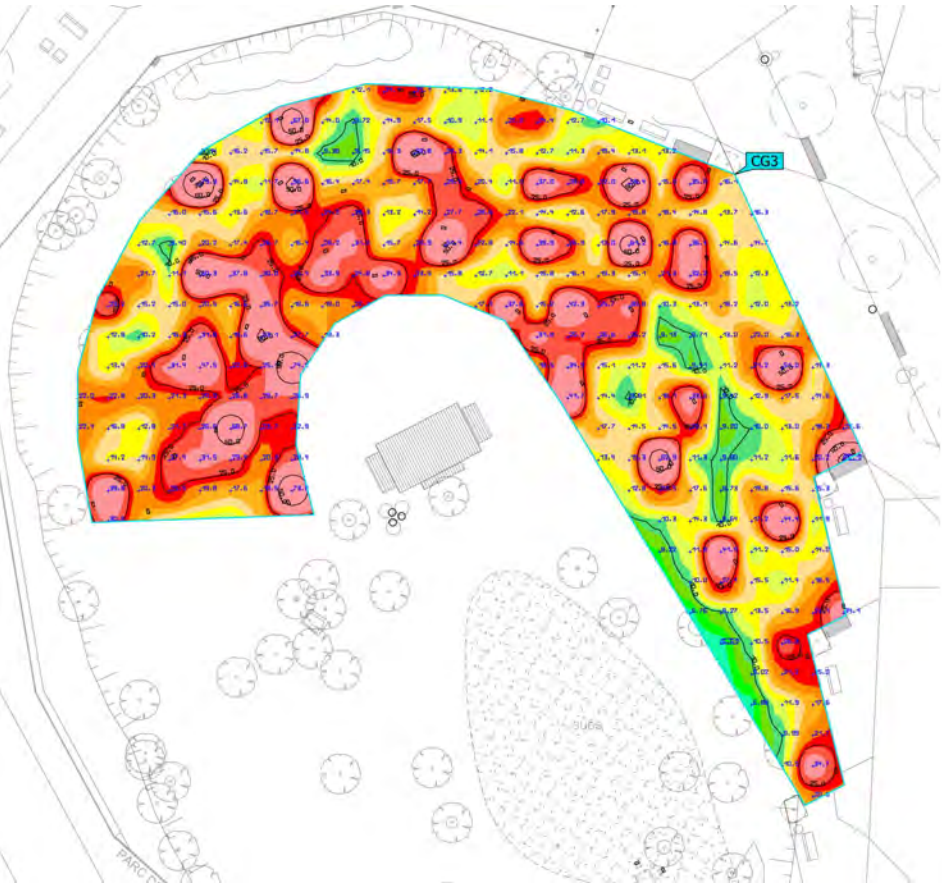
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Superficie de cálculo 2



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	10.2 lx	48.9 lx	0.50	0.21	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

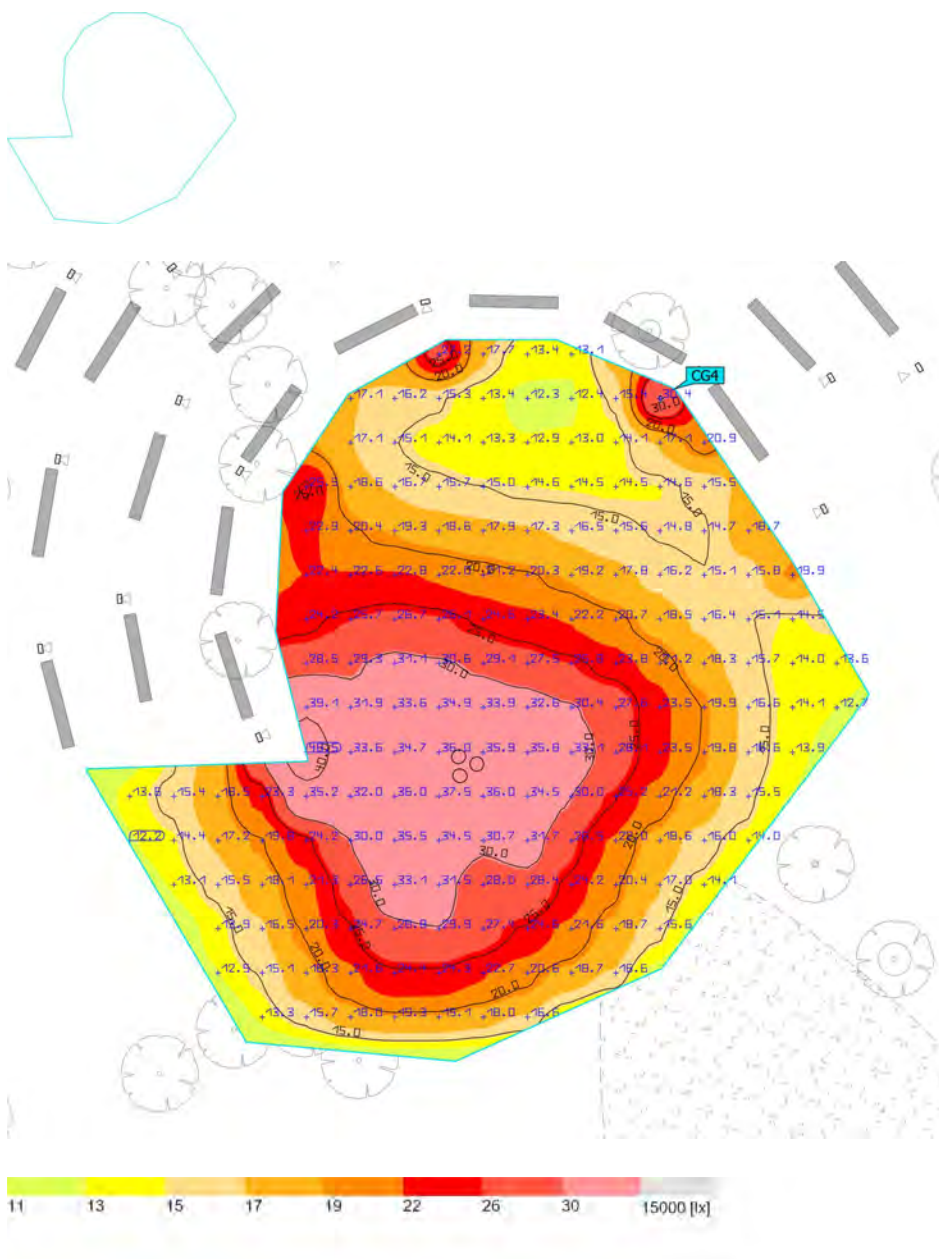
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Superficie de cálculo 3



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.6 lx	6.61 lx	82.1 lx	0.31	0.081	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

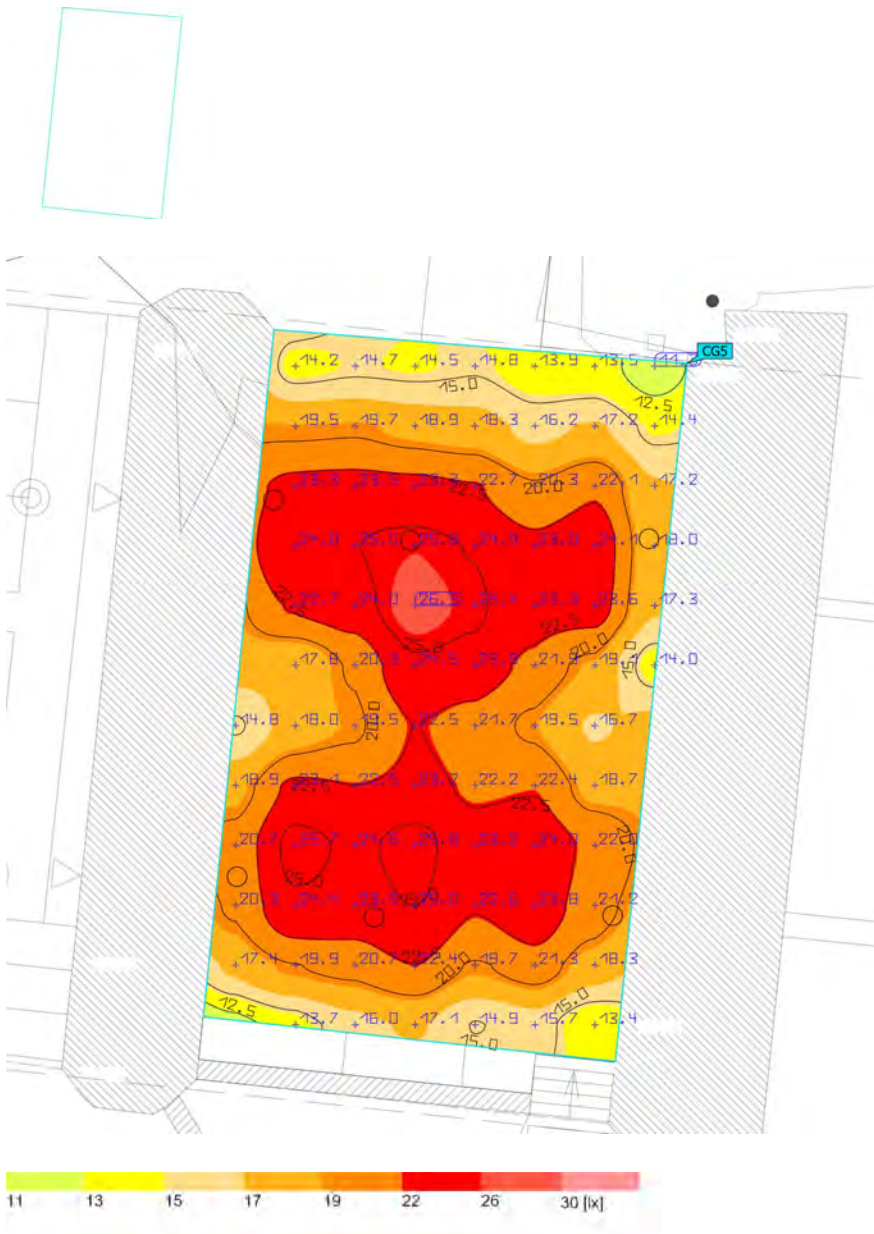
Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 4

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4	21.7 lx	12.2 lx	46.5 lx	0.56	0.26	CG4
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

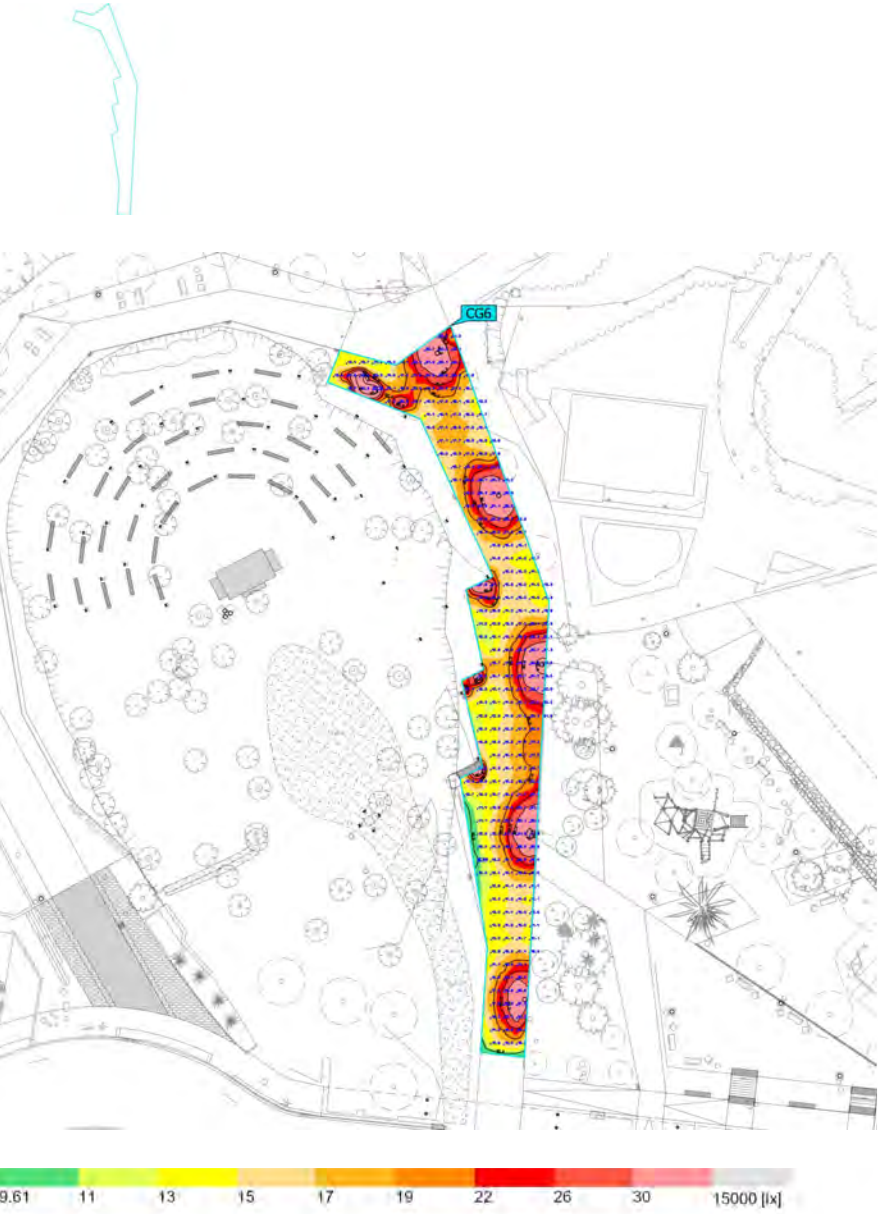
Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 5

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5	20.3 lx	11.3 lx	26.5 lx	0.56	0.43	CG5
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Superficie de cálculo 6



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.0 lx	9.91 lx	47.8 lx	0.50	0.21	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

2.7 ANNEX DE DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA



























