PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS.

DISTRICTE DE LES CORTS DE BARCELONA

Febrer 2025

Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

DOCUMENT 01
MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX

1. OBJECTE 5
2. ANTECEDENTS 5
3. ABAST 6
4. DESCRIPCIÓ DELS PUNTS DE CONTROL 8
4.1. Criteris de disseny 8
4.2. Alimentació elèctrica 10
4.3. Comunicacions 11
4.4. Relació de Punts de Control 13
4.5. Relació de Panell de Missatge Variable 14
4.6. Resum amidaments 14
4.7. Fitxes descriptives 15
5. REQUERIMENTS INSTAL·LACIONS 16
5.1. Disseny esquemàtic arquitectura dels sistemes dels PdC 16
5.2. Disseny esquemàtic arquitectura dels punts amb Panells (PMV) 19
5.3. Conjunt càmeres LPR 19
5.4. Panells de missatges variables 22
5.5. Funcionalitats del sistema 23
5.6. Integració en Plataformes de Mobilitat 23
5.6.1. Integració en Plataforma Visió Artificial 23
5.6.2. Integració en Plataforma de Gestió de Panells 25
5.7. Certificació de les instal·lacions 25
5.7.1. Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules 26
5.7.2. Certificació del sistema de Control d'Accessos 26
6. ALTRES REQUERIMENTS 27
6.1. Senyalització vertical 27
6.2. Legalització càmeres 28
6.3. Inventari 28
6.4. Documentació final d'obra 29
6.5. Manteniment 30
7. PLA TEMPORAL D'EXECUCIÓ 31
8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 31
9. PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL 32
10. PLÀNOLS 32
11. PRESSUPOST 33

ANNEX 01. FITXES PUNTS DE CONTROL I PANELLS DE MISSATGE VARIABLE

ANNEX 02. PLA DE TREBALLS

ANNEX 03. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 04. SERVEIS AFECTATS

ANNEX 05. PLA DE QUALITATS

ANNEX 06. PLA GESTIÓ AMBIENTAL

ANNEX 07. NORMATIVA IMI

ANNEX 08. ESPECIFICACIONS DELS EQUIPAMENTS I PLATAFORMA ACTUALMENT INSTAL·LATS I CERTIFICATS PEL CEM

ANNEX 09. CONDICIONS GENERALS MOBILITAT

ANNEX 10. PRESSUPOSTOS EXCLUSIVITATS

ANNEX 11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 12. PLA DE MANTENIMENT

1. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de punts de control en les zones d'accés a l'espai Barça. Constarà de cinc punts de control amb vuit càmeres de lectura de matrícules (en endavant LPR) i tres Panells de Missatge Variable (en endavant PMV) pels controls d'accessos (en endavant CCAA) i informar als usuaris i autoritzats de la zona.

En aquest projecte es descriuen els requeriments i especificacions tècniques per a la execució del sistema de monitorització informació i control d'accés del trànsit en diferents punts dels barris de la Maternitat i Sant Ramon al Districte de Les Corts de Barcelona, mitjançant càmeres amb reconeixement de matrícules i llur integració en la Plataforma de Visió Artificial de Mobilitat de l'Ajuntament, així mateix amb la integració de tres Panells de Missatge Variable integrats a l'aplicació GIP, Gestió d'informació Pública, en conjunt del SDCTU (Sistema Distribuït i Control del Trànsit Urbà) del CGMU (Centre de Gestió de Mobilitat Urbana) ubicat dins del CSM (Centre de Serveis Municipals).

2. ANTECEDENTS

En el marc de les obres de l'Espai Barça, es va constituir un grup de treball de seguiment al Districte de Les Corts integrat per entitats públiques, representants municipals i les Associacions de Veïns i Veïnes (AAVV) de la zona. Aquest grup exerceix un seguiment exhaustiu del procés, atenent conjuntament les necessitats i inquietuds veïnals, l'abast del projecte, el seu cronograma i altres aspectes rellevants. Les aportacions extretes d'aquesta iniciativa de participació ciutadana constitueixen el punt de partida del present projecte.

Un dels aspectes rellevants que es va tractar en aquestes sessions és el de la Mobilitat. Com a representant del Departament de Mobilitat, el Gerent explica que la idea principal és passar d'una visió en què el vehicle privat tenia un protagonisme principal, a arribar a un escenari de la mà del club en que el cotxe té un paper cada vegada menor.

S'estableixen les següents intencions: regular millor els usos en vorera, preservar espais de vianants envers les motocicletes i una possible campanya informativa adreçada als usuaris de motocicleta, així com realitzar campanyes de comunicació per una mobilitat sostenible i segura, promovent la mobilitat a peu i el transport públic a través dels canals propis del club i/o de l'Ajuntament de Barcelona..

S'ha constatat que en dies de partit, diverses vies de pas presenten una elevada congestió i es produeixen infraccions viàries per accedir. Per tal de pal·liar aquesta problemàtica, es proposen les següents mesures: establir controls d'accés que permetin la circulació exclusiva de veïns, vehicles amb destinació als aparcaments i serveis; habilitar zones de trànsit d'agitació (o zones de cerca d'aparcament) en els entorns de l'estadi; i definir, conjuntament amb els veïns i les veïnes, els punts de control d'accés més adequats per a tota la zona.

El sistema que ara es vol implantar ha de ser capaç de gestionar el monitoratge i control de les possibles infraccions. Infraccions comeses per accés a la zona restringida per

part dels vehicles no autoritzats, per accedir fora de l'horari de circulació permès, o per incomplir els aspectes mediambientals determinats per l'Ajuntament de Barcelona.

Amb totes aquestes variables, l'esquema general de regulació de trànsit estaria format per:

- Accessos perimetrals als barris.
- Control per facilitar l'accés a les zones restringides a residents i usuaris finalistes en determinades vies.
- Control per facilitar l'accés a les zones restringides poc contaminants i/o amb un sistema actiu d'assistència a la conducció.

El model preveu la instal·lació de Punts de Control (PdC) repartits pel barri, dotats de càmeres per fer reconeixement de matrícules mitjançant algoritmes de visió artificial i l'adaptació de la plataforma de Visió Artificial existent de Mobilitat pel control i gestió de la Zona de Baixes Emissions (ZBE), per fer-ne la gestió i el control dels nous control d'accessos, utilitzant la xarxa de comunicacions municipal. Així com un reforç amb missatges informatius als tres Panells en les vies principals d'accés a la zona, que afavoriran la Mobilitat eficient dels usuaris i residents.

3. ABAST

En aquest document s'estableixen els requeriments tècnics per la implantació d'un sistema de càmeres per la supervisió del trànsit d'accés veïnal mitjançant el reconeixement de matrícules i de Panells de Missatge Variable tant pel que fa a les característiques tècniques de les instal·lacions com en la definició de les diferents ubicacions, així com requeriments tècnics i funcionalitats.

En concret:

- Determinar la tipologia de càmera i el nombre d'aquestes per cada punt de control.
- Determinar la tipologia de Panell de Missatge variable i la seva ubicació prèvia a l'entorn a informar.
- Validar tècnicament els punts de control establerts pel Districte de Les Corts i altres serveis de l'Ajuntament per controlar els trànsits definits.
- Definir els requeriments tècnics de les càmeres en quant a posició i orientació.
- Pressupost del subministrament instal·lació integració en Plataforma i posada en marxa del sistema de control d'accessos mitjançant càmeres de lectura de matrícules, així com els panells a la respectiva Plataforma de gestió.

Aquest projecte està format pels següents documents:

- DOCUMENT 1: Memòria i Annexos
- DOCUMENT 2: Plànols
- DOCUMENT 3: Prescripcions tècniques

- DOCUMENT 4: Pressupost

L'àmbit d'actuació és per una banda al barri de la Maternitat i Sant Ramon pels Punts de Control i un Panell. Als barris de Pedralbes i Les Corts un Panell a cada barri tot pertanyent al Districte de Les Corts de la ciutat de Barcelona.

En concret es preveu la instal·lació del sistema de càmeres als següents emplaçaments/carrers:

1. Travessera de Les Corts – Riera Blanca, Travessera de les Corts – Comte Güell, Riera Blanca – Pintor Pahissa
2. Travessera de Les Corts – Benavent
3. Av. Madrid – Emèrita Augusta
4. Felipe de Paz – Arizala – Regent Mendieta
5. Gran Via Carles III – Mejía Lequerica

I es preveu la instal·lació de Panells de Missatge Variable als següents emplaçaments/carrers:

1. Lateral Av. Diagonal (proper al RACC)
2. González Tablas, en sentit circulació a Av. Diagonal costat Llobregat
3. Travessera de les Corts – Nicaragua (Numància)

Aquest projecte determina per a cadascuna de les ubicacions plantejades la posició més adient per les càmeres i els panells informatius, els suports i els armaris requerits pel correcte funcionament de la infraestructura, així com les rases a executar per a que la instal·lació quedi totalment operativa.

Les posicions han estat acordades amb els serveis tècnics del Districte de Les Corts i el Departament d'Elements Urbans de l'Ajuntament de Barcelona.

Les càmeres de lectura de matrícules han de poder llegir tot tipus de matrícules de vehicles a motor inclosos els ciclomotors.

Els panells de missatge variable podran informar sobre els accessos a l'entorn indicant les millors rutes, disponibilitats d'aparcament, restriccions i altres informacions rellevants,... hauran d'estar ubicats en punts clau, amb una visibilitat clara i concisa facilitant la lectura i afavorint la mobilitat en l'accés dels usuaris i trànsit veïnal.

Les noves càmeres, panells, equips i sistemes a instal·lar han de ser compatibles i s'hauran d'integrar amb els sistemes existents de l'Ajuntament, tant pel que fa a les comunicacions que gestiona l'IMI com amb la Plataforma de Visió Artificial existent de Mobilitat pel control i gestió del sistema de control d'accessos, Zona de Baixes Emissions (ZBE), radars i altres dispositius de visió artificial i aplicatiu del CGMU GIP BCN en el cas dels panells.

El software de les noves càmeres amb reconeixement del text a través de la imatge (OCR) i la resta d'equipaments a instal·lar en el marc del present projecte han de complir la normativa UNE 199141 per tal que es pugui integrar dins plataforma de Visió Artificial

existent de Mobilitat. Les càmeres de lectura de matrícules hauran de disposar del corresponent certificat de compliment d'aquesta norma UNE, emès per una entitat certificadora homologada. L'adjudicatari estarà obligat ha entregar els certificats corresponents.

Les despeses derivades de l'homologació dels equips davant d'un organisme competent homologat no estan incloses en el pressupost del projecte i són a càrrec de l'adjudicatari.

És requeriment del present projecte que l'adjudicatari, a petició de l'Ajuntament, realitzi l'actualització del certificat voluntari, a càrrec del "*Centro Español de Metrología* (CEM)" vigent de la Plataforma de Visió Artificial, una vegada instal·lades i integrades les noves càmeres objectes del present document.

El Projecte contempla els costos d'aquesta actualització del certificat voluntari per part del CEM.

S'inclou en els Annexos un extracte de l'actual certificació emesa pel CEM i les característiques tècniques, marques i models concrets dels equipaments que estan certificats.

Afegir que també és a càrrec de l'adjudicatari les feines i treballs necessaris per donar d'alta i deixar operatiu, en la Plataforma de visió Artificial de Mobilitat, l'adaptació i modificació necessària, si és el cas, del Mitjà Tècnic Operatiu (MTO) d'aquest sistema de control d'accés en els sistemes existents de l'IMI (Institut Municipal d'Informàtica) i de l'IMH (Institut Municipal d'Hisenda) de l'Ajuntament de Barcelona. El Projecte contempla els costos d'aquesta tasca.

4. DESCRIPCIÓ DELS PUNTS DE CONTROL

4.1. Criteris de disseny

Aquest projecte s'ha realitzat seguint els següents criteris bàsics de disseny:

1. Punts de Control basats en càmeres de vídeo fixes especialitzades pel reconeixement de matrícules.

   L'arquitectura dels Punts de Control ha de ser la mateixa que l'emprada en l'Ajuntament de Barcelona per al control i gestió dels Controls d'accessos i la Zona de Baixes Emissions (veure punts següents on s'explica l'arquitectura del sistema).

2. Les càmeres fixes de reconeixement de matrícules sempre captaran les matrícules dels vehicles per la seva part posterior. Així es garanteix:
   a. Que també es puguin detectar aquells vehicles que només duguin la matrícula al darrera (com el cas de les motos i ciclomotors).
   b. Protecció de dades, al no fotografiar als conductors i acompanyants pel davant.

3. Cada Punt de Control amb lectura de matrícula disposarà de "n" càmeres en funció de:
    a. Nombre de carrils a controlar per sentit de circulació.
    b. Nombre de sentits de circulació a controlar.

4. El nombre màxim de carrils a controlar per una mateixa càmera de lectura de matrícules és de dos (2) carrils en el mateix sentit de circulació.

5. El conjunt de captació amb càmeres de vídeo fixes especialitzades pel reconeixement de matrícules estarà format per:
    a. Una (1) càmera LPR (License Plate Recognition – o també dites ANPR Automatic Number Plate Recognition) per reconeixement òptic de caràcters en imatges per llegir les matrícules dels vehicles, en blanc i negre, tecnologia IP, d'alta definició.
    b. Una (1) càmera d'entorn a color, tecnologia IP, d'alta definició.
    c. Un (1) sistema d'il·luminació de llarg abast per il·luminar l'escena a controlar en qualsevol moment i condició del dia, basat en tecnologia LED IR (infraroig) de baix consum.

    Al tractar-se de tres (3) elements diferenciats, es demana la instal·lació d'un sol equip compacte, formant un únic element en una sola carcassa. D'aquesta manera es simplifica la instal·lació (menys suports i cablejats) i es redueix molt significativament l'impacte visual i s'afegeix seguretat davant actes de vandalisme.

6. Utilització i aprofitament, en la mesura del possible, dels elements i infraestructures municipals existents a la via pública, com són canalitzacions i pericons de registre, columnes i bàculs de semàfors o faroles d'enllumenat.

7. Ubicació de Panells amb suficient antelació per a que els usuaris puguin asimilar la informació i reaccionar en conseqüència, en emplaçaments previs amb bona visibilitat. Un factor a tenir en compte és l'afectació d'arbrat en èpoques de màxima frondositat.

8. Quan és necessari construir noves canalitzacions i instal·lar nous suports, s'ha tingut en consideració els següents aspectes:
    a. Minimitzar en la mesura del possible la construcció de noves canalitzacions, per poder obtenir un pressupost on la despesa principal no sigui l'obra civil.
    b. Proximitat de la xarxa existent de canalitzacions, especialment les de la xarxa semafòrica de la ciutat i de comunicacions per fibra òptica.

c. Proximitat dels quadres d'escomesa elèctrica i dels reguladors de semàfors.

d. Si cal posar un nou suport, es contempla posar columnes noves de 4m d'alçada, la majoria de vegades substituint una existent columna existent de 2,4m de semàfors, traslladant els semàfors i els senyals que hi puguin haver a la nova columna.

e. Tots els nous suports s'han ubicat tenint en consideració la posició de les càmeres per poder llegir correctament les matricules, aconseguint un bon rang de visió sense obstacles i poder controlar tot el tràfic correctament.

9. Comunicacions IP via fibra òptica, o via 4G/5G quan no hi hagi xarxa propera, amb protocols de comunicacions segurs (tipus https, sftps, ssh).

10. Integració dels Punts de Control en la plataforma existent de visió artificial de Mobilitat.

11. Integració dels Panells en la plataforma del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana.

12. Certificació del Sistema. S'ha de realitzar una modificació/adaptació per incloure al certificat vigent del CEM els nous equips de carrer i de la Plataforma. Per això, entre altres aspectes, les càmeres i PC's a instal·lar en via pública s'han de precintar (com si es tractés d'un Radar) per garantir que no han estat manipulats.

4.2. Alimentació elèctrica

En el present projecte, l'alimentació elèctrica dels Punts de Control a instal·lar s'agafa, majoritàriament, de la xarxa de reguladors semafòrics instal·lats a la ciutat, però també podran ser quadres d'enllumenat públic o similars.

L'adjudicatari haurà de posar una protecció magnetotèrmica dins els respectius reguladors de semàfors, per agafar l'alimentació per l'armari del Punt de Control o Panell. El nou cable d'alimentació es connectarà a les bornes d'entrada de l'escomesa del regulador, abans del regulador. Aquestes feines s'han de fer seguint els protocols indicats per l'Ajuntament, tant de l'àrea de Mobilitat com de l'àrea d'Infraestructures.

Els reguladors concrets estan definits en les corresponents fitxes de cada Punt de Control.

Dins els nous armaris dels Punts de Control s'hauran de posar els equipaments i les proteccions elèctriques normatives per la distribució d'energia de tots els elements del PdC incloent com a mínim, proteccions elèctriques contra sobretensions transitòries i permanents, diferencials, magnetotèrmics i presa de corrent tipus "Schuko". En el cas dels panells al seu interior.

L'adjudicatari haurà de preparar i presentar per aprovació prèvia, la proposta d'esquema elèctric i de distribució de tots els equipaments previstos instal·lar, tant a nivell elèctric com de la resta de components del Punt de Control i de Panells.

Si en el moment d'executar les feines han variat les condicions físiques d'algun PdC o Panell respecte del previst en el present Projecte i fos necessari demanar una nova escomesa per l'alimentació elèctrica d'algun PdC o Panell, les consideracions a tenir són:

- La sol·licitud de la nova escomesa es realitzarà a petició dels Serveis Tècnics del Districte de Les Corts.
- L'empresa instal·ladora haurà de subministrar la documentació tècnica pertinent (plànols ubicació del punt de control on es necessita l'escomesa, esquemes, càlculs elèctrics, projecte de legalització i qualsevol altra documentació que li sigui requerida per a aquesta finalitat) per tal que l'Ajuntament pugui sol·licitar l'escomesa a la Companyia subministradora de fluid elèctric.
- L'escomesa a realitzar haurà de seguir i complir la normativa vigent en el moment de l'execució dels treballs.

En el present projecte no es preveu sol·licitar cap escomesa nova. Per això, no s'inclou en el pressupost cap partida per fer front a les despeses per a la gestió i tramitació de la nova escomesa, per a la instal·lació de la pròpia caixa d'escomesa elèctrica i dels mòduls de protecció, així com les gestions per a la legalització. En el cas que s'hagués de realitzar, es farien servir els preus inclosos en el llistat de Preus Unitaris del Pressupost del Projecte.

L'Adjudicatari estarà obligat a realitzar les legalitzacions elèctriques d'acord a les indicacions dels Serveis Tècnics Municipals. Aquestes tasques estan incloses en el pressupost.

4.3. Comunicacions

Les comunicacions entre els Punts de Control o Panells i el Centre Control de Mobilitat es realitzaran a través de la Xarxa Municipal de l'IMI.

Per tant, totes les infraestructures i equipaments que s'hagin de realitzar en el marc d'aquest projecte referent a les comunicacions han de seguir les directrius de l'IMI.

A l'ANNEX 7 s'inclou la normativa de l'IMI que és d'aplicació pel present projecte i que és d'obligat compliment.

Les comunicacions entre els PdC/Panells i la Plataforma de Mobilitat han de ser on-line en temps real, per poder saber l'estat dels equips (actius, avariats, sense comunicacions, ...) i per poder fer consultes concretes, entre altres temes.

Els enviaments de les dades de les propostes sancions i de la informació dels trànsits des del PdC al Centre de Control han de ser periòdics configurables (diari, 7 dies a la setmana, un dia a la setmana, ...) o sota comanda (quan es vulgui inclòs al moment).

Les comunicacions entre els Punts de Control/Panells i el punt de Xarxa Municipal més proper es duran a terme mitjançant la estesa de nou cablejat de comunicacions,

aprofitant en la mesura del possible les canalitzacions existents i mirant de minimitzar la execució de noves canalitzacions.

El present projecte inclou expressament les comunicacions, connexions i treballs necessaris per connectar les diferents càmeres de cada PdC amb el switch inclòs aquest, que s'instal·larà dins els respectius armaris de carrer, així com la connexió fins al punt de Xarxa Municipal indicat per cada cas concret. En el cas dels Panells la connexió serà directa fins la Xarxa Municipal.

Tot l'equipament a instal·lar per les comunicacions inclús en els propis Panells i PdC, ha de ser l'homologat per l'IMI. Això inclou, per exemple, els switchs a instal·lar en els armaris dels PdC, convertidors, repartidors de fibra, cable de fibra òptica, ...

Per a la redacció del present projecte s'ha realitzat un estudi previ de connectivitat per a cada Punt de Control i Panell. Aquest estudi, sol·licitat i validat per l'IMI, ha estat realitzat per l'empresa CELLNEX que opera, gestiona i manté la xarxa de fibra municipal.

A l'ANNEX 10 s'inclou aquest estudi que indica per a cada PdC la connexió que s'ha de realitzar i llur valoració econòmica.

En fase d'execució del projecte, l'adjudicatari està obligat a sol·licitar a l'empresa mantenidora de la Xarxa Municipal un nou estudi actualitzat, en base al replanteig que es realitzi a l'inici de l'obra.

L'adjudicatari del present projecte haurà de realitzar totes les tasques de noves instal·lacions, excepte la connexió física a la Xarxa Municipal activa i la configuració de les rutes de comunicacions. Aquestes feines les haurà de contractar directament a l'empresa que gestiona i opera la xarxa de l'IMI.

En el Pressupost s'inclouen expressament les partides econòmiques per fer front a aquestes feines.

L'adjudicatari **no** pot fer baixa dels preus unitaris d'aquests conceptes.

Els imports indicats en el Pressupost són els facilitats en l'estudi i incrementats en el 19%, que és el preu que s'abonarà a l'adjudicatari.

Com que en el moment de realitzar les feines les condicions poden haver variat des que es va redactar el present projecte, les partides són alçades a justificar, és a dir, s'abonaran contra presentació de la factura i incrementant-li un 13% de Despeses Generals més un 6% de Benefici Industrial.

En general, s'ha descartat la realització de canalitzacions soterrades de grans longituds, doncs el cost econòmic per l'execució de l'obra civil depassaria el cost de la instal·lació dels propis punts de control.

No està previst en projecte que sigui necessari fer connexions via 4G/5G.

En el moment de l'execució de les feines es donés el cas que fos necessari disposar en algun Punt de Control o Panell concret de comunicacions sense fils 4G/5G, la diferència respecte del previst en projecte és que s'afegiria per cada Punt de Control o Panell un router 4G/5G amb una targeta SIM.

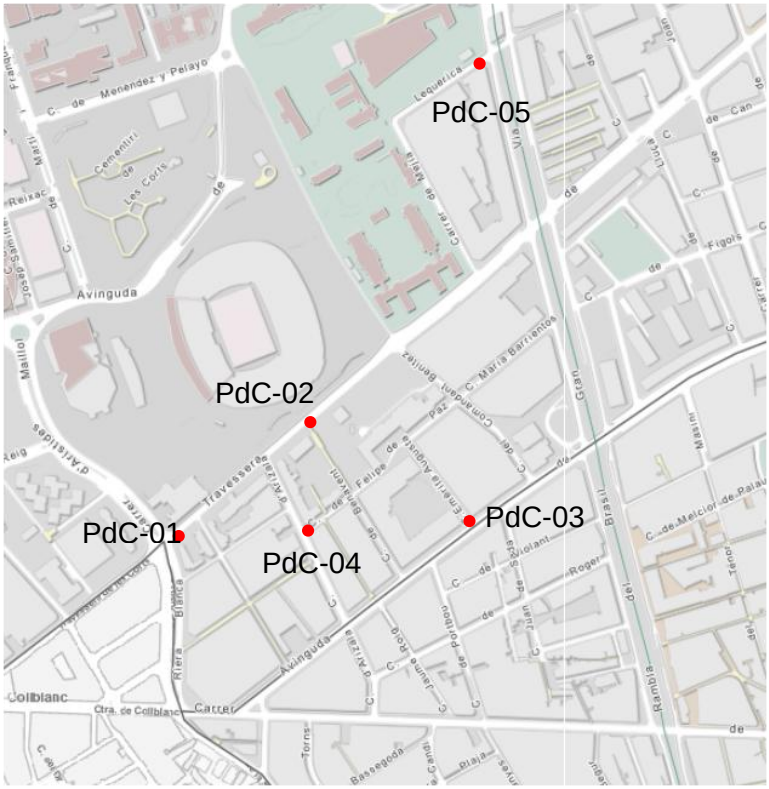
Aquests elements són a càrrec de l'Ajuntament, els sol·licitaria el propi Districte i es facilitarien a l'adjudicatari per a la seva instal·lació.

4.4. Relació de Punts de Control

S'han estudiat un total de 5 punts, d'acord amb les necessitats del Districte de Les Corts:

Punt de Control	Núm. Càmeres LPR	Nom	Adreça
01	3	Comte Güell	Travessera Les Corts - Riera Blanca – C/ Comte Güell- Pintor Pahissa
02	1	Benavent	Travessera Les Corts – C/ Benavent
03	1	Av. Madrid	Av. Madrid – C/ Emèrita Augusta
04	2	Felipe de Paz	C/Felipe de Paz – C/ Arizala – C/ Regent Mendieta
05	1	Mejía Lequerica	GV. Carles III – C/ Mejía Lequerica

Llur distribució geogràfica en el Districte de Les Corts és la que es mostra a continuació:



Aquest plànol es pot veure amb major detall al DOCUMENT 02 PLÀNOLS.

4.5. Relació de Panell de Missatge Variable

S'han estudiat un total de 3 ubicacions, d'acord amb les necessitats del Districte de Les Corts:

Panell Missatge Variable	Nom	Adreça
1	RACC	Lateral Av.Diagonal entrada BCN
2	González Tablas	González Tablas entrada a Av.Diagonal
3	Numància	Travessera Les Corts – C/ Nicaragua

Llur distribució geogràfica en el Districte de Les Corts és la que es mostra a continuació:

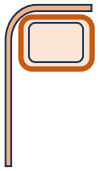


4.6. Resum amidaments

A continuació es presenta un resum, per cada Punt de Control, dels elements principals que cal instal·lar/construir:

Punt de Control	Adreça	Conjunt càmera LPR+entorn (ut)	Columna 4m (ut)	Canalització vorera (m)	Pericó registre 60x60 (ut)	Pericó registre 40x40 (ut)	Fonament armari (ut)	Armari PdC (ut)	Estesa COM (FO,UTP) (m)	Estesa ESCOMESA (m)
PdC-01	**Comte Güell**	3	3	43	1	1	1	1	50	50
PdC-02	**Benavent**	1	1	15	1	0	1	1	140	125
PdC-03	**Av.Madrid**	1	0	15	1	0	1	1	200	100
PdC-04	**Felipe de Paz**	2	2	45	2	1	1	1	55	50
PdC-05	**Mejía Lequerica**	1	1	23	1	0	1	1	160	140
		8	**7**	**141**	**6**	**2**	**5**	**5**	**605**	**465**

A continuació es presenta un resum, per cada Punt amb Panell dels elements principals que cal instal·lar/construir:

Panell Missatge Variable	Adreça	Conjunt càmera LPR+entorn (ut)	Canalització vorera (m)	Pericó registre 60x60 (ut)	Pericó registre 40x40 (ut)	Estesa COM (FO,UTP) (m)	Estesa ESCOMESA (m)
							
PMV-01	Lateral Av. Diagonal (RACC)	1	6	1	0	342	280
PMV-02	González Tablas	1	7	1	1	112	60
PMV-03	Numància	1	18	1	1	102	85
		3	**31**	**3**	**2**	**556**	**425**

4.7. Fitxes descriptives

A l'ANNEX 1 Fitxes de PdC – PMV, es presenten gràficament els diferents Punts de Control i Panell de Missatge Variable objecte d'aquest estudi.

S'ha partit dels criteris i indicacions fetes pel Districte i altres serveis implicats de l'Ajuntament.

Cada PdC i PMV es presenten a mode de fitxa, en la que s'inclou:

- Plànol amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir (aquests mateixos plànols es poden veure amb major detall al document PLÀNOLS).
- Representació tipus fotomuntatge sobre imatge cartogràfica amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir.
- Resum d'amidaments de les principals unitats d'obra a realitzar.
- Reportatge fotogràfic de detall de cada una de les diferents ubicacions de les càmeres i panells a instal·lar, amb representació gràfica dels diferents elements a instal·lar i treballs d'obra civil a realitzar.

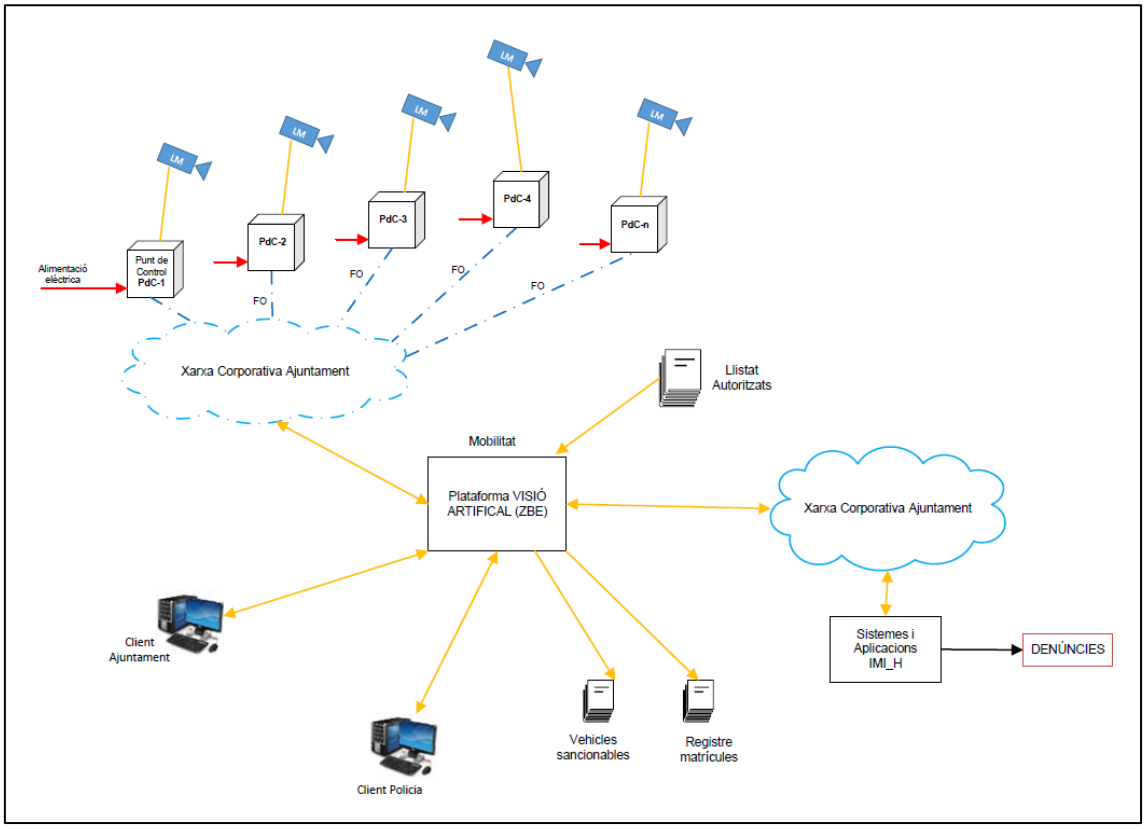
5. REQUERIMENTS INSTAL·LACIONS

A continuació es descriuen les característiques i funcionalitats que hauran de complir les instal·lacions.

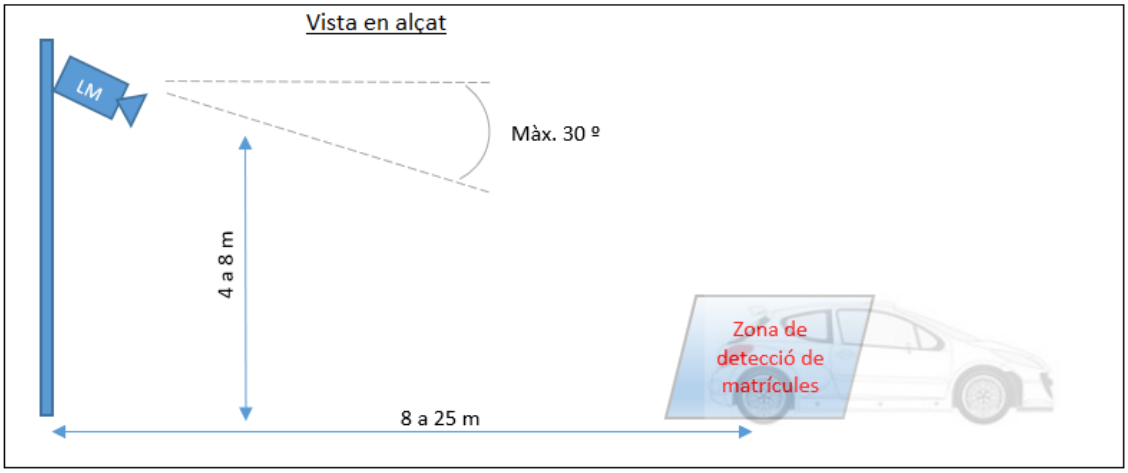
Remarcar que és condició que tant els panells com les càmeres a instal·lar, així com les analítiques i funcionalitats a desenvolupar, han de ser integrables amb els sistemes de l'Ajuntament.

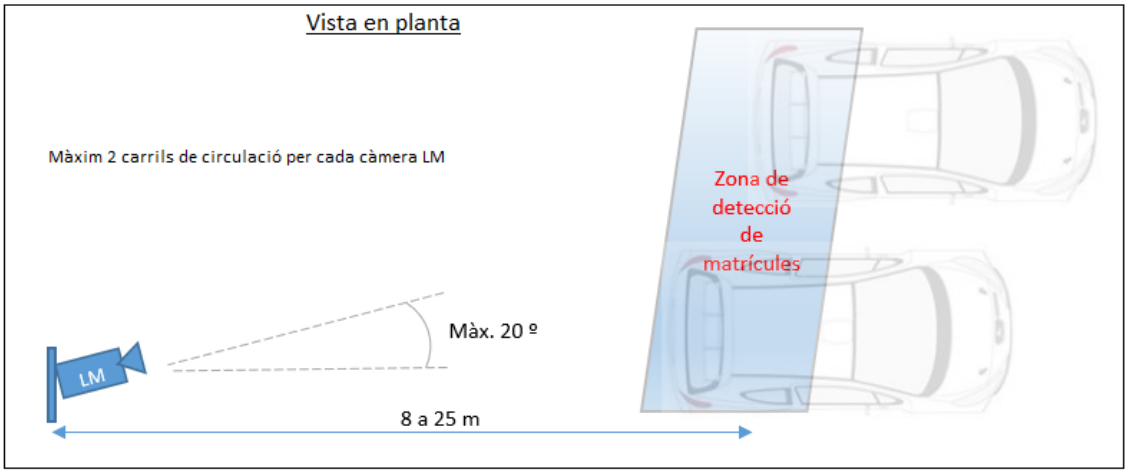
5.1. Disseny esquemàtic arquitectura dels sistemes dels PdC

A nivell general, l'esquema bàsic d'arquitectura del sistema a implementar és:



La disposició de les càmeres de Lectura de Matrícules (LM) ha de seguir les següents mesures:





Distàncies entre càmera LM i zona de detecció:

- Mínim: 8m
- Màxim: 25m

Alçada de càmera LM respecte zona de detecció:

- Mínim: 4m
- Màxim: 8m

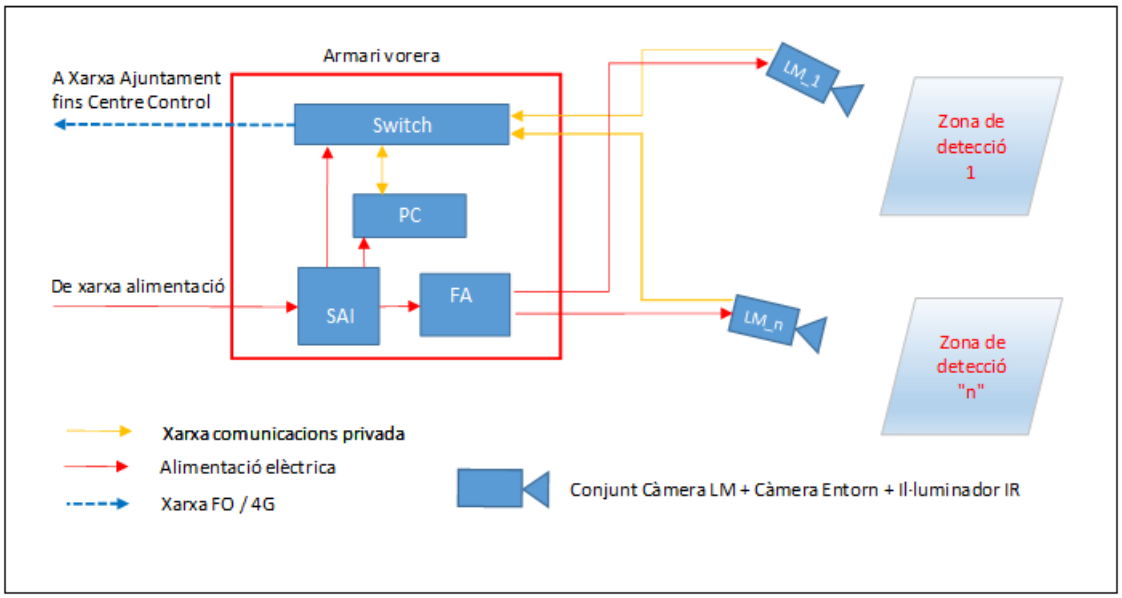
Inclinació i orientació de les càmeres Lectura Matrícules:

- Inclinació vertical màxima: 30º
- Inclinació horitzontal màxima: 20º

No obstant, en funció de l'equipament i fabricant concret a instal·lar, aquestes distàncies i inclinacions poden variar.

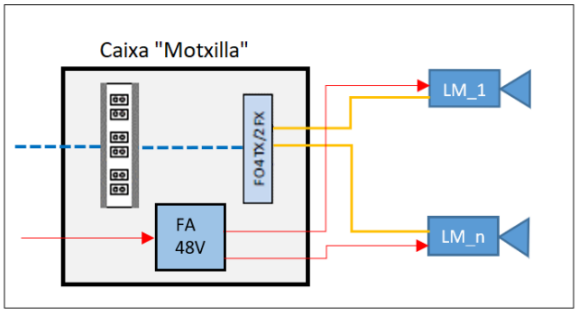
La captació màxima és de 2 carrils de circulació per cada càmera LM.

A nivell de Punt de Control, la disposició esquemàtica dels diferents elements que composen el PdC ha de seguir la següent disposició:



Si la distància entre les càmeres i el Switch és superior a 100 metres, caldrà fer l'estesa amb cable de FO, fent l'acabament de les puntes del cable en caixes terminals de FO i posant els respectius convertidors en els extrems.

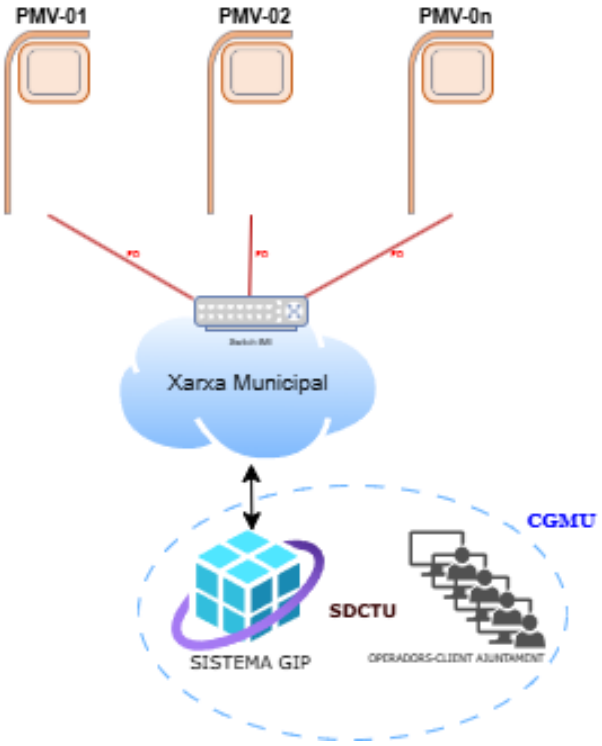
Els convertidors a instal·lar al costat de les càmeres, s'hauran d'instal·lar en caixes preparades per a exteriors, tipus motxilles, en els propis suports on s'instal·lin les càmeres:



En el costat de l'armari de vorera, aquests elements (caixes terminals de FO, convertidors i font d'alimentació) s'hauran d'instal·lar a l'interior del propi armari.

5.2. Disseny esquemàtic arquitectura dels punts amb Panells (PMV)

A nivell general, l'esquema bàsic d'arquitectura del sistema a implementar és:



La disposició del PMV seguirà les prescripcions del departament d'Elements Urbans de l'Ajuntament de Barcelona, a més, com a recull de les Normes d'instal·lació i mesura de fibra òptica per la Xarxa IMI Annex 7 del document de referència.

5.3. Conjunt càmeres LPR

En el DOCUMENT 03 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES es detallen totes les característiques i funcionalitats que s'han de complir.

A continuació es fa un extracte de les característiques principals:

- Sistema de visió artificial basat en lectura de matrícules mitjançant càmeres de vídeo digital d'alta resolució.
- Conjunt de càmera de lectura de matrícules format per:
- Una càmera per lectura de matrícules, en B/N iP d'alta definició
- Una càmera d'entorn IP d'alta definició, en color
- Il·luminador IR per infraroig integrat

- Processador intern, amb llicència OCR per analítiques de tràfic fins a 2 carrils i electrònica associada
- Aquest conjunt d'elements estarà dins una única carcassa, preparada per a instal·lacions a la intempèrie.
- Lectura automàtica de matrícula de tots els vehicles (sancionables o no sancionables).
- La lectura ha de poder identificar la matrícula de tot tipus de vehicles a motor inclús els ciclomotors.
- Sistema d'il·luminació mitjançant làser de longitud d'ona no visible, baix consum i de molta llarga vida.
- Sincronització horària via NTP amb un servidor que doni l'hora.
- Fotografies digitals d'alta resolució.
- Emmascarament de matrícules dels vehicles no sancionables que apareguin en la fotografia del vehicle infractor.
- Enviament directe de dades al centre de control.
- Integració de les dades en l'aplicació de gestió i control que es realitza en l'àmbit del present projecte.
- Software integracions i llicències per poder emetre sancions.
- Tràmits de certificació i homologació necessaris.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al 97% independentment de la IMD de la via.

Caldrà fer certificació, per una ENAC, de totes les càmeres una vegada instal·lades.

El sistema de lectura de matrícules ha de disposar de les següents funcionalitats:

- Estadístiques de tràfic i alarmes de trànsit.
- Emmascarament de les cares de persones que puguin aparèixer en les fotografies.
- Generació de propostes sancions.
- Enviament de dades directament al sistema que estigui vigent en el moment d'adjudicació del projecte.
- Connexió simultània multi-centres.
- Interfícies UMTS, Wireless 802.11G, 2xEthernet.
- Detecció no intrusiva.
- Terminals de manteniment i explotació.
- Gestió automàtica d'alarmes del sistema.
- Sistema d'encriptació de dades.

Cada Punt de Control (PdC) estarà format per un o varis conjunts de càmeres de Lectura de Matrícula, amb els seus respectius il·luminadors IR i càmeres d'entorn integrats.

Es posarà una càmera de lectura de matrícula per controlar fins a un màxim de 2 carrils de circulació i mateix sentit de circulació.

Les càmeres s'instal·laran sempre que sigui possible sobre estructures existents tipus bàculs i columnes de semàfors i faroles d'enllumenat. En la resta de casos s'ha de col·locar un suport nou amb les característiques dels bàculs i columnes de semàfors existents a la ciutat.

L'adjudicatari haurà de garantir, a les captacions nocturnes, la qualitat de la foto d'entorn (color). Per això, si és necessari, haurà d'incorporar mitjans d'il·luminació blanca addicionals per il·luminar l'escena de captació, a base d'un projector de leds o similar, de baix consum i que es pugui regular (Dimming) en funció de les condicions ambientals, connectat al sistema d'alimentació del propi PdC. La il·luminació de reforç haurà d'estar orientada de manera que no pertorbi o enlluerni als usuaris de la via. Aquest element addicional i les feines necessàries per a la seva instal·lació i correcte funcionament, si és necessari instal·lar-lo per garantir la qualitat de les imatges a color, serà a càrrec de l'adjudicatari.

Les comunicacions de les càmeres de cada PdC es centralitzaran en un armari de carrer similar als existents per la regulació semafòrica, del catàleg d'armaris homologats per l'Ajuntament de Barcelona. Dins aquests armaris hi haurà instal·lada l'electrònica i equipament de comunicacions i alimentació necessaris.

Els cablejats de les instal·lacions discorreran per les infraestructures existents de canalitzacions. Quan sigui necessari, s'hauran de construir les infraestructures de canalitzacions, safates o conductes grapats per poder donar continuïtat a les infraestructures existents i poder fer l'estesa correcta dels cablejats. Preferentment, els cablejats de les instal·lacions discorreran sempre ocults per tal de reduir el risc d'accident i l'impacte paisatgístic. En el cas d'esteses horitzontals es faran servir les canalitzacions existents. Si no estan disponibles caldrà preveure les rases adients. Els trams verticals discorreran per dintre dels elements de suport.

L'alimentació elèctrica dels equipaments de camp s'agafarà de les escomeses existents dels reguladors semafòrics. Si aquesta opció no fos possible, la connexió es farà sol·licitant noves escomeses elèctriques. En qualsevol cas, en fase de replanteig es definirà i concretarà per a cada PdC d'on s'haurà d'agafar l'alimentació elèctrica. Si calgués realitzar feines no previstes en el pressupost del present projecte, les feines es valoraran a banda en cada cas.

Tot el cablejat de comunicacions dels equipaments de camp, entre ells i entre aquests i la Xarxa Municipal, es farà amb cable STP (UTP per exteriors) de Cat 6A o superior per distàncies inferiors a 100 m i amb cable de fibra òptica monomode de les característiques homologades per l'Ajuntament de Barcelona, de 8 ó 24 fibres òptiques monomode per a distàncies superiors.

Cada PdC es connectarà a la Xarxa Municipal d'acord als requeriments i instruccions estipulats per l'Ajuntament.

En el supòsit que la connexió física amb cable entre un PdC i la xarxa de l'Ajuntament sigui poc viable (econòmicament o per altres motius) s'haurà de considerar que les comunicacions es facin amb tecnologia sense fil tipus 4G/5G.

Els treballs a realitzar en via pública s'hauran de coordinar i programar i hauran de ser autoritzats per l'Ajuntament i les Administracions oportunes i pertinents. L'adjudicatari, en cas de ser necessari, haurà de fer-se càrrec de totes les gestions, tràmits, confecció de documentació, fiances o altres considerants que marquin els gestors de les infraestructures.

S'inclou també qualsevol tasca i material o equipament necessari per a la correcta execució dels treballs, en especial softwares i llicències i tots els tràmits necessaris davant les Administracions Públiques pertinents per poder emetre denúncies.

El software (del ERM) ha de ser preferentment "Open source" i en cas de software propietari cal indicar perquè s'adopta una solució propietària i el cost de la renovació de la llicència.

Les feines a realitzar inclouen totes aquelles que siguin necessàries per a la correcta instal·lació i posada en marxa de la nova instal·lació inclòs replanteigs, preparació de documentació, petició i tramitació de permisos, senyalització, talls de carril i qualsevol altra que es consideri oportuna.

5.4. Panells de missatges variables

Com a principi bàsic recomanat per aplicar els missatges als PMV, partim del objectiu de mínima quantitat d'informació per transmetre un missatge coherent. Amb la finalitat d'una ràpida comprensió a nivell visual més que lector, donat que majoritàriament els usuaris estan circulant.

Els usuaris estan en constant moviment i si van amb vehicles disposaran d'un temps reduït i en moviment per captar el missatge de forma segura. El principal, es garantir la seguretat dels usuaris de la via pública a la vegada que reben la informació. Tot i que partim d'un criteri internacional, adaptarem la necessitat local a la realitat tenint en compte els consells següents:

- No es pot intercedir en la disminució de l'atenció requerida en la conducció per fer prevaldre la informació transmesa. Es per això, que com a criteri general prevaldran els pictogrames estàndards existents.
- Cal evitar la redundància entre pictograma i alfanumèric (text), encara que no l'"ortopèdia semàntica" (fer servir text per ajudar a comprendre pictogrames la comprensió dels quals és deficient) o emprar text amb l'objectiu de familiaritzar els conductors amb pictogrames nous.
- Després del pictograma, la informació més rellevant en el panell és la distància i/o extensió de l'esdeveniment. S'han d'utilitzar fórmules de distància i extensió amb la màxima validesa internacional possible per indicar-lo i també tenint en compte el tipus de situació viària, per exemple, la localització de situacions viàries força lligades a constrenyiments meteorològics (taula 1). Per aquest motiu distingim entre formulacions quantitatives i qualitatives, perquè la precisió de la

ubicació és relativa al control operatiu possible i aquest control va lligat a les característiques constitutives de la situació viària i als mitjans tècnics i humans de què disposem.

- En la mesura del possible, s'ha d'evitar fer ús dels missatges alternants. Fonamentalment, perquè incrementar la superfície disponible incrementa la quantitat d'informació i, per tant, els temps de lectura.
- Si s'utilitzen símbols, s'aconsella usar els internacionals coneguts (per exemple, 'km' per a quilòmetre, 'min' per a minuts, etc.).
- Els missatges preceptius han de ser, preferiblement, mostrats sense text addicional.
- Quan calgui informar d'un desviament alternatiu, estratègic, abans del punt de decisió en la xarxa viària, pot resultar útil separar la informació de trànsit relacionada amb l'adreça principal de la recomanació de ruta. Extensió, la raó per canviar de ruta i la localització i l'altre amb la destinació del desviament i la recomanació de ruta.

5.5. Funcionalitats del sistema

Els nous Punts de control hauran de tractar les lectures de matrícules com:

- Control d'Accés a zona restringida de circulació
- Zona de Baixes Emissions
- Caracterització del trànsit

Per això, en la Integració en la Plataforma de Mobilitat (veure punt següent) caldrà donar d'alta els serveis necessaris per a que cada una de les càmeres disposi d'aquestes funcionalitats.

5.6. Integració en Plataformes de Mobilitat

5.6.1. Integració en Plataforma Visió Artificial

El nou sistema de Control d'Accés en l'entorn de l'espai F.C. Barcelona a implementar s'ha d'integrar en la Plataforma de Visió Artificial existent de Mobilitat.

Les càmeres a instal·lar en l'àmbit del present Projecte, a més de fer el Control d'Accés, hauran de servir per fer el control com càmeres de la Zona de Baixes Emissions.

És condició obligatòria que tant les càmeres a instal·lar, així com les analítiques i funcionalitats a desenvolupar, han de ser integrables amb els sistemes de l'Ajuntament.

A la Plataforma de Visió Artificial, totes les dades i comunicacions estan encriptades.

Es fa servir com base i model la norma UNE 199.141-2. Per això, tots els equipaments i sistemes en el marc del present projecte també l'han de complir obligatòriament.

La Plataforma resideix en el servidor existent que es troba instal·lat en el Centre de Control de Mobilitat.

El programari està configurat i dissenyat en format tipus WEB i està format per diferents mòduls:

- Interfície gràfica
- Comunicacions Punts de Control
- Confecció consultes
- Confecció informes

Qualsevol actuació a realitzar en la Plataforma, com donar d'alta els nous equipaments, configuracions, actualització de manuals, proves, ... s'ha de fer sota la supervisió del mantenidor de la mateixa.

En l'ANNEX 08 PLATAFORMA ACTUAL s'inclou un extracte de les característiques principals.

L'adjudicatari haurà de fer la integració, configuració i donar d'alta els nous punts de control d'accés en la Plataforma de visió artificial, tant en la modalitat de Control d'Accés com de Zona de Baixes Emissions, així com incloure les dades de totes les captacions en el mòdul d'informes de la Plataforma, per poder fer la caracterització del trànsit.

Les feines a realitzar en la Plataforma inclouen donar d'alta tots els equipaments nous com càmeres, SAI i PC's de control i fer l'accés al sistema.

També s'haurà de donar d'alta el nou tipus d'infracció, tant a nivell de Control d'Accessos com de ZBE, fent les modificacions de format d'exportació a IMI/IMH. Per això, dins les tasques a realitzar en la integració, s'inclou expressament la confecció/actualització de la fitxa del Mitjà Tècnic Operatiu (MTO) de Control d'Accés i del MTO de la ZBE, perquè les infraccions detectades per la Plataforma puguin sancionar-se i tramitar-se en els sistemes de l'Institut Municipal d'Hisenda.

Aquestes tasques requeriran fer modificacions de les bases de dades informes, … existents, fins la total implementació i posada en funcionament.

Una vegada fetes totes les feines necessàries, caldrà fer totes les proves pertinents amb IMI i IMH, tant en l'entorn de preproducció com posterior en producció.

Totes aquestes feines estan incloses en el preu de la partida de Pressupost corresponent Integració, configuració i donar d'alta els nous punts de control a la plataforma de visió artificial.

Pel que respecte al Control d'Accés, la gestió de llistes d'autoritzacions no són objecte del present projecte. Per això, la posada en funcionament del sistema de Control d'Accés quedarà supeditat a tenir operativa la gestió de llistes blanques de vehicles autoritzats. No obstant, caldrà fer totes les proves i verificacions fetes, fent llistes simulades, per garantir el correcte funcionament del sistema i poder validar tot el procés, des de la captació fins l'enviament a IMH.

5.6.2. Integració en Plataforma de Gestió de Panells

La integració dels Panells de Missatge Variable a l'aplicació GIP, Gestió d'informació Pública, en conjunt del SDCTU (Sistema Distribuït i Control del Trànsit Urbà) del CGMU (Centre de Gestió de Mobilitat Urbana) ubicat dins del CSM (Centre de Serveis Municipals), haurà de realitzar-lo l'actual mantenidor del servei ETRA.

Totes aquestes feines estan incloses en el preu de la partida de Pressupost:

- **P-012:** PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LES TASQUES D'INTEGRACIÓ DE 3 PANELLS DE MISSATGES VARIABLES AL SISTEMA GIP DE LA PLATAFORMA SCDTU DEL CGMU.

Corresponent a la integració, configuració i donar d'alta els nous panells al sistema.

5.7. Certificació de les instal·lacions

El nou sistema de Control d'Accés en l'entorn de l'espai F.C.Barcelona ha de disposar de validació automàtica de sancions.

Perquè pugui ser així, es seguirà el mateix model implantat per l'Ajuntament de Barcelona per la validació automàtica de sancions de la Plataforma de Visió Artificial.

Aquest model es basa en dos tipus de certificacions de les instal·lacions que li donen robustesa jurídica i legal:

- Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules.
- Certificació del sistema de Control d'Accessos en el seu conjunt, des de la captació de les imatges/matrícules fins al seu processament en la Plataforma de Mobilitat.

L'adjudicatari haurà de realitzar aquestes certificacions a petició de l'Ajuntament, contractant-ho a entitats certificadores competents i obtenint els resultats favorables. Els certificats s'entregaran a l'Ajuntament i formaran part de la documentació de l'obra.

Els equipaments de camp que s'hagin de certificar, en concret les càmeres de lectura de matrícules i les unitats de procés de dades dels Punts de Control, s'han de precintar de forma adequada per poder complir amb els requeriments de les Entitats Certificadores.

En el pressupost del contracte s'inclouen partides econòmiques per fer front a aquestes tasques. L'abonament d'aquestes feines es farà una vegada es facilitin a l'Ajuntament els corresponents certificats favorables.

Totes les feines i despeses que es poguessin produir pel fet de no obtenir un certificat favorable i haver de repetir les proves, fent les modificacions en les instal·lacions que siguin necessàries, seran a càrrec de l'adjudicatari sense dret a reclamació ni abonament.

5.7.1. Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules

Es tracta d'una certificació de tipus voluntari.

Les càmeres de LM que proposi l'adjudicatari hauran de disposar obligatòriament del certificat de compliment de la norma UNE 199142-3:2022.

A més, l'adjudicatari haurà d'entregar un certificat oficial d'assaig realitzat per empresa de certificació homologada que ACREDITI LA FIABILITAT DE LECTURA I DE DETECCIÓ DE TOTS ELS EQUIPS EN CONDICIONS REALS DE FUNCIONAMENT, que caldrà especificar per part de l'entitat certificadora. En general, es mesurarà la fiabilitat de reconeixement de l'equip, en una ubicació, condicions ambientals i configuració concretes, pel que fa al nombre de matrícules reconegudes correctament respecte del total de vehicles detectats.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips, ha de complir la norma UNE 199142-3:2022.

S'ha d'entregar un certificat per a cada una de les càmeres de lectura de matrícules concretes instal·lades en l'àmbit del present Projecte.

L'objecte de l'assaig serà el mesurament dels índexs de fiabilitat de reconeixement i detecció de vehicles de l'equip sota assaig, segons l'indicat en el punt 6 "Métodos de prueba" de la UNE 199142-3:2022.

S'inclou en el pressupost les partides econòmiques per fer front a les certificacions a realitzar per l'empresa certificadora homologada, així com els treballs necessaris de recopilació de la informació (vídeos) de cada una de les càmeres per poder realitzar les certificacions.

5.7.2. Certificació del sistema de Control d'Accessos

Es tracta d'una certificació de tipus voluntari.

L'adjudicatari de les obres haurà d'entregar un certificat oficial d'assaig realitzat pel Centro Español de Metrología – CEM que acrediti que les noves instal·lacions de captació de matrícules i llur tractament és conforme als requeriments de:

- la guia Welmec 7.2 2019, "Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU", per a software tipus U i classe de risc D
- la norma UNE 199142-2-2013, "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Especificación funcional y protocolos aplicativos para telepeaje", en el relatiu al protocol d'enviament de dades pel que es garanteix la integritat i la cadena de custòdia de la informació.

O les vigents en el moment de la realització de les feines.

La certificació es realitzarà a petició de l'Ajuntament. Serà una actualització del certificat de la Plataforma de Visió Artificial que disposi Mobilitat, referent al sistema de control d'accessos, en el moment d'execució dels treballs.

Els terminis de certificació s'estima en un mínim de 6 mesos, sent necessari que l'adjudicatari tingui la capacitat i competència per modificar el software (tant de CC com

de les càmeres) en funció dels criteris/paràmetres que demani el CEM per poder passar la certificació. Implica, entre altres, que els softwares dels productes que es vulguin instal·lar han de poder ser modificables a càrrec de l'adjudicatari, sense dret a reclamació ni abonament.

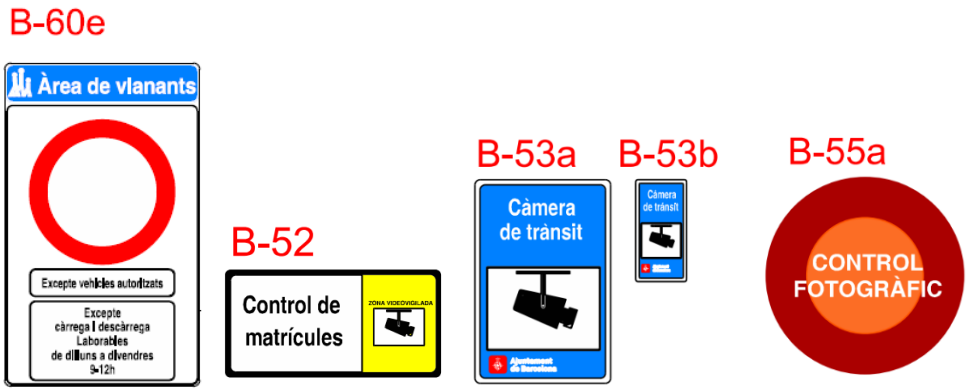
Per aquest motiu, l'adjudicatari haurà d'acreditar que coneix el que implica un procés d'homologació d'equipaments amb el CEM i haurà de presentar una planificació detallada per a justificar que pot aconseguir la certificació en els terminis que es demanen en el projecte.

6. ALTRES REQUERIMENTS

6.1. Senyalització vertical

S'han d'instal·lar nous senyals verticals per informar als usuaris de la restricció de circulació i de l'existència de càmeres de captació de matrícules per a la regulació del trànsit.

Per això, a les rodalies de cada Punt de Control, en el sentit de marxa dels vehicles que seran captats per les càmeres, es posaran senyals verticals de "Càmera de trànsit", de "Control de matrícules" i de "Zona d'accés restringit", segons la normativa vigent del "Manual de Senyalització Urbana per a la Ciutat de Barcelona" i el "Plec tècnic de senyalització". Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60 mm, de 4 mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster amb color RAL 7037. I la senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2, de 2mm d'espessor.



Els models concrets de senyals, dimensions i texts, es definiran per l'Ajuntament en fase de replanteig de l'obra, doncs en alguns accessos dels carrers objecte del present projecte ja existeix algun tipus de senyalització.

El nombre exacte de senyals a posar anirà en funció del nombre de carrils a controlar, sentits de circulació, geometria física dels carrers, ...

Sempre que sigui possible els senyals s'instal·laran sobre suports existents, tipus columnes i bàculs de semàfors o enllumenat públic, o similars.

En fase de replanteig es definiran el nombre exacte de senyals a posar, llur tipus de sustentació i fixació i ubicacions concretes.

Aquests senyals hauran d'estar instal·lats una vegada estigui operativa la instal·lació dels Punts de Control. No obstant s'hauran de deixar tapats (o desmuntades les plaques dels seus respectius suports) fins que l'Ajuntament no determini que s'ha de posar en servei.

L'adjudicatari serà responsable que els senyals es mantinguin tapats de forma adequada i sense que puguin provocar incidències si es desprenen o cauen durant tot el període de temps fins no es doni la instrucció de descobrir-los, o de muntar les plaques sobre els seus respectius suports. L'adjudicatari haurà de comprometre's a fer aquestes actuacions de forma immediata, d'un dia per l'altre si és necessari, una vegada l'Ajuntament doni la instrucció.

6.2. Legalització càmeres

L'adjudicatari està obligat a preparar, entregar i tramitar si així es requereix per l'Ajuntament, tota la documentació pertinent necessària per la legalització de totes les càmeres de vídeo, d'acord a la normativa vigent.

En el pressupost s'inclou partida específica de realització de documentació en la qual s'inclou la legalització de les càmeres.

6.3. Inventari

Totes les instal·lacions dels Punts de Control i Panells PMV a que es refereix el present projecte passaran a ser mantingudes per Mobilitat, excepte la part de comunicacions que ho mantindrà l'IMI.

Per això, l'adjudicatari està obligat a actualitzar els corresponents inventaris de l'Ajuntament. En concret, pel que fa a Mobilitat, les noves instal·lacions s'han de reflectir en l'Inventari georeferenciat INCA i en el sistema de Gestió d'Ajuda al Manteniment (GMAO), existent en el Centre de Gestió de Mobilitat Urbana (CGMU) en el moment de l'execució de les feines.

Pel que fa a les comunicacions, l'adjudicatari haurà d'entregar a l'IMI un annex de la documentació final d'obra on quedi reflectida totes les instal·lacions. S'haurà de seguir el que s'indica en l'ANNEX 7 Normativa IMI. La informació haurà de quedar carregada en l'aplicació APEX.

La documentació final d'obra inclourà l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Estructures, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfic.

Totes les feines documentacions i tasques descrites en el present punt s'han contemplat en el pressupost dins de la partida:

- **V-002**: "PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LES FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIO DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I FINAL), ACTUALITZACIÓ I GESTIÓ D'INVENTARIS DEL DEPARTAMENT D'ESPAI URBÀ I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA I REALITZACIÓLA DOCUMENTACIÓ PERTINENT NECESSÀRIA PER LA LEGALITZACIÓ DE TOTES LES CÀMERES DE VÍDEO, D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT".

6.4. Documentació final d'obra

Una vegada fetes les instal·lacions, s'haurà de documentar l'estat final entregant plànols i esquemes de comunicacions indicant implantació d'equips, cablejats i qualsevol altra documentació que es consideri necessària per a la correcta definició de les feines realitzades, com els fulls amb les dades resultants de les verificacions i posada en marxa de l'equip, així com tota la documentació tècnica (dimensions, característiques tècniques, manuals d'usuari i de manteniment) relativa al nou equipament.

Aquesta documentació l'ha de preparar i fer el contractista adjudicatari. Serà revisada per la direcció facultativa i/o per la Propietat. El contractista estarà obligat a realitzar quantes modificacions i correccions siguin necessàries i a incloure tota la informació requerida, fins a la correcta definició de les feines realitzades.

Sense que la següent relació sigui tancada o limitativa, com a mínim la informació que haurà d'incloure la documentació final d'obra haurà de ser la següent:

- Memòria:
  - Explicació extensiva del projecte executat.
  - Reportatge fotogràfic.
  - Esquema de l'estructura de cadascun dels punts de control i armaris de comunicacions instal·lats i indicació de tot l'equipament instal·lat.
  - Fitxa individual de cadascun dels punts de control amb els equips correctament etiquetats e identificats.
  - Esquema topològic de l'estructura de cablatge incloent connexions entre armaris i etiquetatge d'aquests enllaços.
  - Esquema d'assignació de ports de tota l'electrònica de xarxa, etiquetant cada port i quin servei té.
  - Quantificació de tots els elements de la instal·lació executada.
  - Certificació de tot el cablatge instal·lat en la categoria especificada del cablatge i mesures de reflectometria i potència de fibra òptiques
  - Certificacions de les instal·lacions de la fiabilitat de les càmeres i de la Plataforma.

- Descripció de tots els elements de la instal·lació executada amb els manuals d'ús i manteniment. Ha d'incloure les dades de contacte de l'empresa instal·ladora o subministradora a la que cal contactar en cas d'avaria o incidència. Especificant els anys de garantia de cada element instal·lat.
- La documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació, detallant la ubicació exacta de tots els equipament, armaris, punts de connexió amb el seu etiquetatge, les canalitzacions i pas entre plantes. Si es disposa i és possible, l'Ajuntament facilitarà els plànols de les infraestructures existents. En cas contrari, el contractista adjudicatari haurà de generar al seu càrrec tota la documentació necessària (cartografia, aixecament topogràfic, delineació, ...).
- Documentar l'estat final de totes les instal·lacions fetes. Caldrà entregar tota la documentació tècnica oportuna, que com a mínim seran els fulls de les característiques tècniques i manuals d'usuari i de manteniment relatiu al nou equipament i qualsevol que es consideri necessària. També un esquema de xarxa actualitzat de com queda connectat el nou equipament, a nivell de comunicacions i d'energia elèctrica.

Respecte de la Plataforma en particular, l'adjudicatari haurà d'actualitzar i completar els manuals existents, tant pel que respecte al Manual d'usuari, el d'explotació, el de manteniment i qualsevol altre que es consideri necessari per part de l'Ajuntament. afegint les instal·lacions objecte del present Projecte. Els manuals actualitzats s'hauran de posar en un repositori de la pròpia Plataforma amb accés segons els diferents perfils d'usuaris via enllaç des d'on poder-se descarregar els manuals.

En l'ANNEX 8 Especificacions dels equipaments i plataforma actualment instal·lats i certificats pel CEM s'inclou, entre altres, la relació dels manuals de la Plataforma actual.

Pel que fa a les Comunicacions, l'adjudicatari haurà de preparar i entregar una separata de l'As-Built referent a tota la part de Xarxa Municipal, d'acord al que s'indica en l'ANNEX 7 NORMATIVA IMI o la que sigui d'aplicació en el moment de l'execució dels treballs.

La documentació final d'obra inclourà l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Estructures, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica.

La documentació de final d'obra s'haurà d'entregar en format digital i també en format paper a petició de l'Ajuntament si ho considera necessari.

Totes les feines documentacions i tasques descrites en el present punt s'han contemplat en el pressupost dins de la partida. V-002 descrita al punt anterior.

6.5. Manteniment

Es farà la recepció de les instal·lacions una vegada executades, provades, documentades i en bon estat de funcionament.

Una vegada en explotació, les instal·lacions passaran a formar part del contracte de manteniment corresponent del Servei de Mobilitat de l'Ajuntament.

A l'ANNEX 12 s'ha fet l'estimació del cost que suposaria el manteniment d'aquestes noves instal·lacions.

Respecte a les noves canalitzacions i arquetes que es realitzaran la responsabilitat del manteniment serà:

- Canalitzacions amb tubulars de D125mm entre pericons si es prisma IMI i pericons de registre 70x70 fulles triangulars: IMI.
- Resta de canalitzacions i pericons: Mobilitat.

Respecte de les comunicacions, la frontera entre IMI i Mobilitat serà el port del switch de l'armari del Punt de Control.

7. PLA TEMPORAL D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst s'estima en: **9 MESOS.**

Dins aquet termini es consideren incloses les següents tasques:

- Replanteig dels treballs a realitzar
- Comandes i Abassegaments de materials i equipaments
- Tramitació de tots els permisos necessaris (ACEFAT, COM, GUB, ...),
- Execució dels treballs
- Configuració, proves i posada en funcionament
- Proves posada en explotació
- Certificació de les Instal·lacions (CEM i APPLUS)
- Documentació i lliurament treballs executats
- Seguretat i Salut

Es contempla que les obres s'executin durant les anualitats 2025-2026. En qualsevol cas, aquestes dates vindran condicionades pels terminis de licitació i adjudicació del contracte d'execució.

L'adjudicatari haurà de presentar una planificació detallada de l'execució del projecte.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs durant l'execució de les obres del Projecte.

A l'ANNEX 03 Estudi de Seguretat i Salut s'inclouen les avaluacions de riscos corresponents a totes les unitats constructives que es generen en el projecte amb totes les disciplines.

S'inclou també en el mateix annex el Pressupost de Seguretat i Salut.

9. PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL

En aquest Projecte s'inclouen tasques relacionades amb la construcció, doncs cal executar canalitzacions en la via publica, fer pericons de registre i construcció de fonaments per columnes i armaris, entre altres. Per això es considera necessari que aquestes feines es realitzin amb una correcta gestió ambiental.

Així, a l'ANNEX 06 s'inclou el Pla de Gestió Ambiental identificant els requeriments legals d'aplicació, avaluant els principals aspectes mediambientals, el consum d'energia, emissions i residus. També inclou les condicions que han de complir els materials a emprar en l'obra i les exigències mediambientals a exigir als proveïdors.

10. PLÀNOLS

Al DOCUMENT 02 s'inclouen els plànols gràfics: inclou el plànol general de ciutat i tot seguit, els plànols de cada un dels Punts de Control, amb la ubicació proposada de cada càmera així com indicació gràfica de les noves infraestructures de suports tipus bàculs i columnes i de canalitzacions que s'han projectat de nova construcció.

A més, per cada PdC, s'ha posat la representació gràfica amb la demanda inicial feta per l'Ajuntament relativa als vials a controlar per les càmeres, junt amb la indicació de la canalització de la xarxa de fibra òptica municipal.

La relació dels plànols és:

- Plànol general ubicació punts de control i panells de missatge variable (0)
- Punt de control PdC-01 Travessera Les Corts - Riera Blanca (1.1)
- Punt de control PdC-01 Travessera Les Corts - Comte Güell (1.2)
- Punt de control PdC-01 Riera Blanca - Pintor Pahissa (1.3)
- Punt de control PdC-02 Travessera Les Corts – Benavent (2)
- Punt de control PdC-03 Av. Madrid – C. Emèrita Augusta (3)
- Punt de control PdC-04 C. Felipe de Paz - C. Arizala (4.1)
- Punt de control PdC-04 C. Arizala - C. Regent Mendieta (4.2)
- Punt de control PdC-05 GV. Carles III – Mejía Lequerica (5)
- Punt amb panell PMV-01 Lateral Diagonal entrada BCN (6)
- Punt amb panell PMV-02 C.Gonzàlez Tablas – Av. Diagonal (7)
- Punt amb panell PMV-03 Travessera Les Corts – C. Nicaragua (8)
- Detalls constructius pericó de registre (9)
- Detalls constructius seccions tipus (10)

11. PRESSUPOST

El pressupost total d'aquest projecte és de TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (398.245,12 €) IVA inclòs, al tipus impositiu del 21%.

El resum general del Pressupost és el següent:

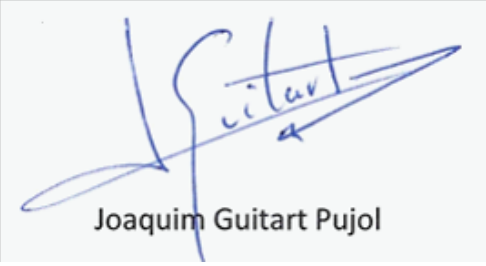
CONCEPTE / DENOMINACIÓ		PREU PEM	IMPORT TOTAL
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS PdC			**155.539,90 €**
Punt de Control - Adreça	LPR		
PdC-01 Comte Güell	3	45.716,85 €	
PdC-02 Benavent	1	24.412,25 €	
PdC-03 Av.Madrid	1	24.428,31 €	
PdC-04 Felipe de Paz	2	35.914,00 €	
PdC-05 Mejía Lequerica	1	25.068,49 €	
	8		
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS PANELLS			**67.264,97 €**
Punt PANELL - Adreça	PMV		
PMV-01 Lateral Av. Diagonal (RACC)	1	23.529,81 €	
PMV-02 González Tablas	1	20.852,75 €	
PMV-03 Numància	1	22.882,41 €	
	3		
TOTAL PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL			**32.640,78 €**
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL		32.640,78 €	
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ALTRES I VARIS			**13.200,00 €**
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ		6.300,00 €	
AJUTS I VARIS		6.900,00 €	
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT			**7.932,67 €**
TOTAL SEGURETAT I SALUT		7.932,67 €	
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL PEM			**276.578,32 €**
DESPESES GENERAL	13%		35.955,18 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%		16.594,70 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PEC			**329.128,20 €**
IVA	21,00%		69.116,92 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ			**398.245,12 €**

El detall del Pressupost està al DOCUMENT 04.

Indicar que els preus duen incorporades les parts proporcionals Despeses Generals, Benefici Industrial i qualsevol altre que sigui necessari per a la correcte execució del contracte.

Barcelona, febrer de 2025

L'autor del Projecte:



Enginyer Tècnic

Industrial EACOM, S.A.

ANNEX 01

FITXES PUNTS DE CONTROL I PANELLS DE MISSATGE VARIABLE

ÍNDEX

1. PUNTS DE CONTROL (PdC) 3

2. PLÀNOL GENERAL – CONTROL D'ACCÉS A L'ENTORN DEL F.C.B. DISTRICTE DE LES CORTS..... 5

Punt de Control PdC-01: Riera Blanca-Travessera Les Corts-Comte Güell 6

Punt de Control PdC-02: Benavent 14

Punt de Control PdC-03: Av. Madrid 18

Punt de Control PdC-04: Felipe de Paz 22

Punt de Control PdC-05: Mejía Lequerica.....30

3. PANELLS DE MISSATGES VARIABLES (PMV).....34

Punt de Panell PMV-01: Lateral Av. Diagonal (proper al RACC).....37

Punt de Panell PMV-02: Gonzàlez Tablas 40

Punt de Panell PMV-03: Nicaragua.....44

1. PUNTS DE CONTROL (PdC)

A continuació es presenten gràficament els Punts de Control en l'entorn del F.C. Barcelona en el barri la Maternitat i Sant Ramon que són objecte d'aquest projecte.

Primer s'inclou un plànol general de tots els PdC, a continuació, la fitxa de cada PdC en concret.

S'ha partit dels criteris i indicacions realitzades pel Departament d'Obres i Manteniment del Districte de Les Corts, de la Direcció de Mobilitat i de l'Institut Municipal Informàtica (IMI), de l'Ajuntament de Barcelona.

Cada Punt de Control es presenta a mode de fitxa en la que s'inclou:

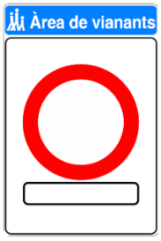
- Plànol amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures d'obra civil a construir.
- Representació tipus fotomuntatge sobre imatge cartogràfica amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir i esteses de cablejats d'alimentació elèctrica i de comunicacions.
- Reportatge fotogràfic de detall de cada una de les diferents ubicacions de les càmeres a instal·lar, amb representació gràfica dels diferents elements a instal·lar i treballs d'obra civil a realitzar.

Totes les esteses de cablejats es faran aprofitant, en la mesura del possible, les canalitzacions existents de semàfors.

Per a la representació dels treballs a realitzar, instal·lacions i construccions, s'utilitza la següent simbologia:

CONCEPTE	Símbol	U.M.
Conjunt càmera LPR + entorn		u
Columna 4m		u
Canalització vorera		m
Estesa alimentació elèctrica		m
Estesa comunicacions		m
Pericó registre 60x60		u
Pericó registre 40x40		u
Fonament armari		u
Armari PdC		u

La senyalització vertical que es farà servir seran els següents models segons el Manual de Senyalització Urbana de Barcelona i les ubicacions plantejades s'indiquen a les fitxes dels PdC:



- Senyal vertical per indicar les restriccions d'accessos i les condicions d'ús de la via.

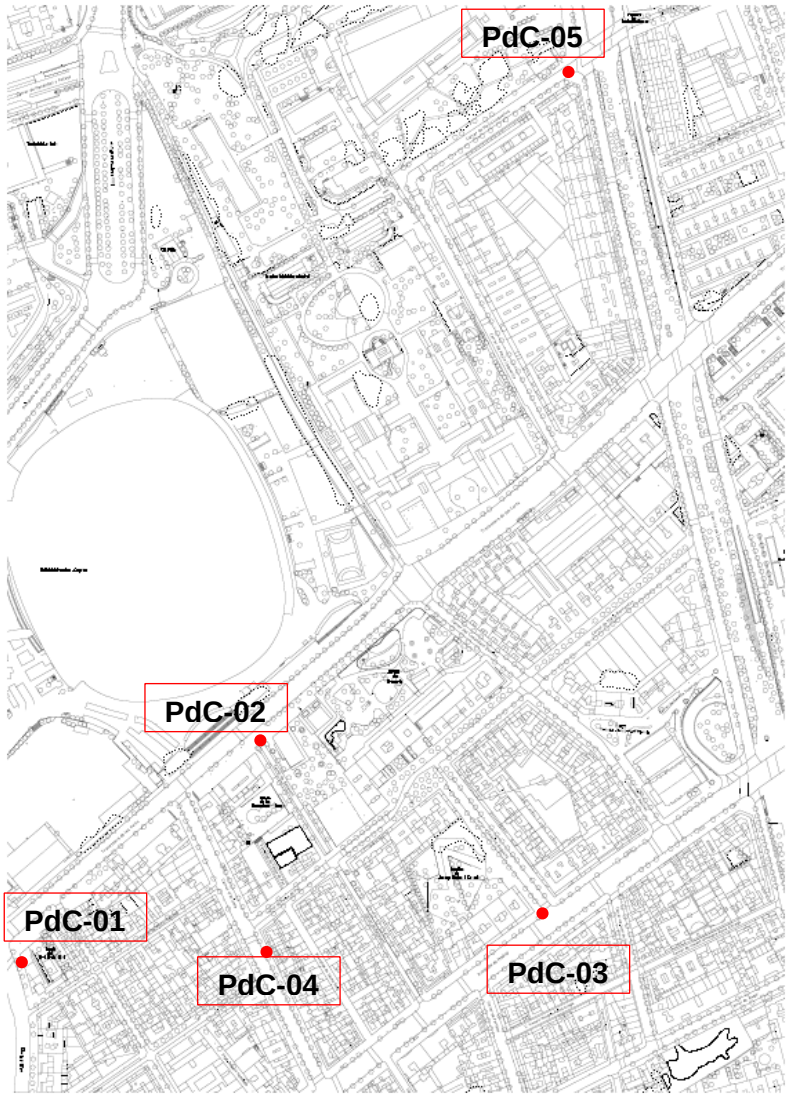


- Senyal vertical per indicar l'existència d'una càmera de vídeo més endavant.



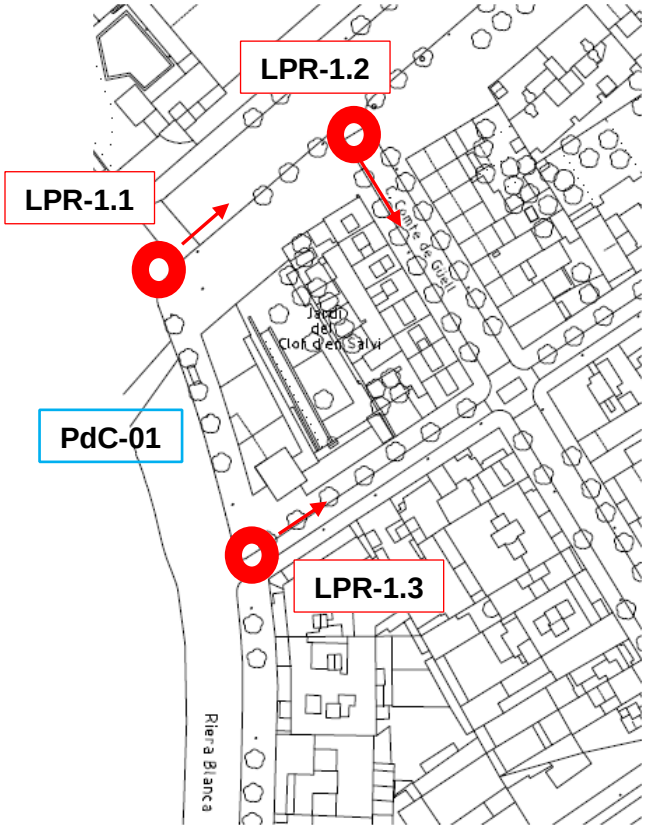
- Senyal vertical per indicar que és una ubicació de control fotogràfic.

2. PLÀNOL GENERAL – CONTROL D'ACCÉS A L'ENTORN DEL F.C.B. DISTRICTE DE LES CORTS



Punt de Control	Núm. Càmeres LPR	Nom	Adreça
01	3	Comte Güell	Travessera Les Corts - Riera Blanca – C/ Comte Güell-Pintor Pahissa
02	1	Benavent	Travessera Les Corts – C/ Benavent
03	1	Av. Madrid	Av. Madrid – C/ Emèrita Augusta
04	2	Felipe de Paz	C/Felipe de Paz – C/ Arizala – C/ Regent Mendieta
05	1	Mejía Lequerica	GV. Carles III – C/ Mejía Lequerica

Punt de Control PdC-01: Riera Blanca-Travessera Les Corts-Comte Güell







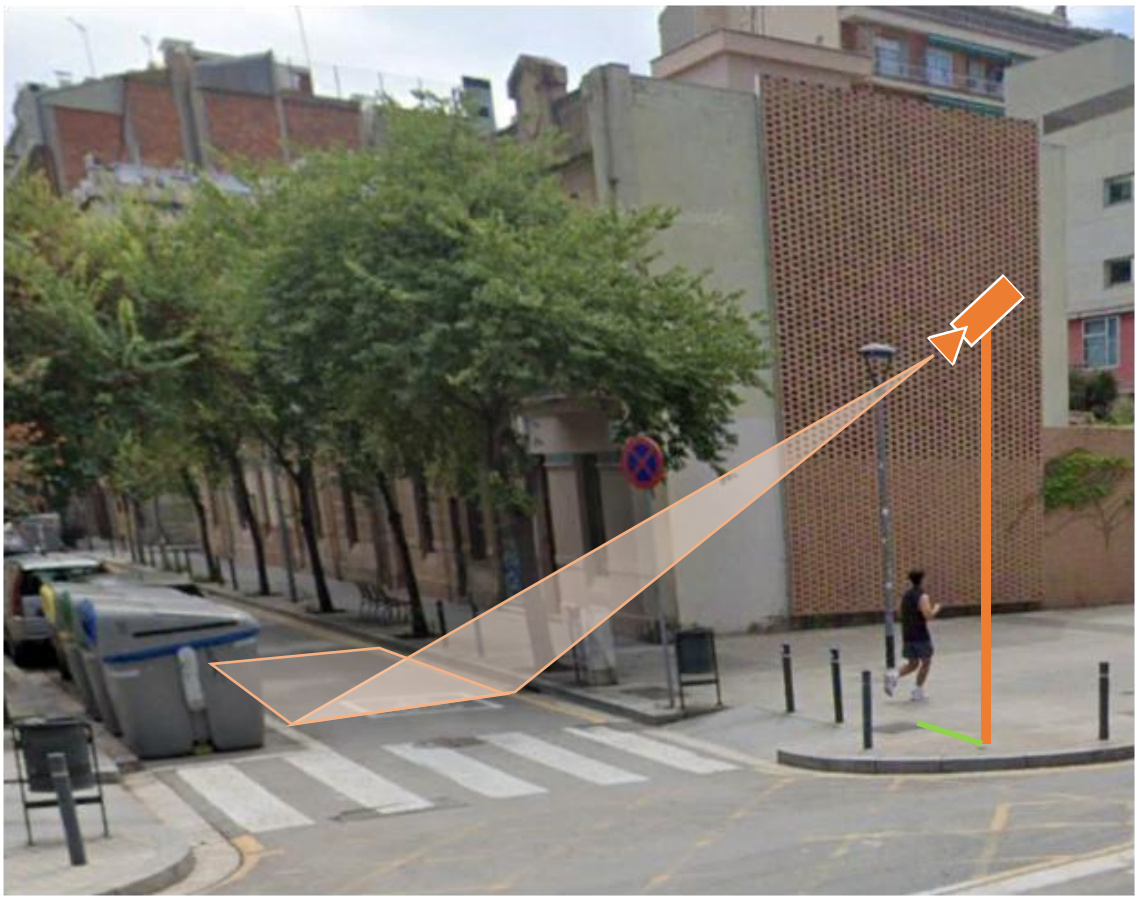
En aquest Punt de Control hi hauran tres càmeres de lectura connectades al mateix armari de control: **LPR-1.1 LPR-1.2 LPR-1.3**

LPR-1.1. Amb la primera càmera LPR-1.1, es vol controlar els vehicles que accedeixen a Travessera Les Corts des de Riera Blanca, pel carril Bus. És d'un sol carril de circulació i contrasentit a la via principal.



Es substituirà la columna semafòrica existent per una columna de 4m d'acer galvanitzat i es traslladaran els elements a la nova columna, (13/200+ppc+11/200 + senyals verticals) al cap d'amunt es situarà la nova càmera. A més, s'afegirà nova senyal de Control Fotogràfic.

LPR-1.2. Amb la segona càmera LPR-1.2, es vol controlar als vehicles que accedeixen al carrer Compte Güell des de Travessera Les Corts amb gir a esquerra.



Al costat d'on falta el fitó metàl·lic (Dte. el reposarà), es situa una nova columna de 4m d'acer galvanitzat amb la nova càmera. Anirà canalitzada fins el pericó de semàfors més pròxim, situat a 2 m.

S'afegirà a la columna els senyals de control fotogràfic i de restricció de trànsit.

LPR-1.3. Amb la tercera càmera LPR-1.3, es vol controlar als vehicles que accedeixen al carrer Pintor Pahissa des de Riera Blanca amb gir a dretes.



Es situa nova columna de 4m d'acer amb la nova càmera en l'emplaçament segons imatge. Caldrà enretirar la paperera existent i reubicar-la.

La columna anirà canalitzada fins a nou pericó de 40, que a la seva vegada mitjançant nova rasa comunicarà amb pericó semafòric existent de 60 de la mateixa vorera més amunt.

S'afegirà a la columna el senyal de control fotogràfic.

Senyalització vertical



LPR-1.1. A la cantonada de Riera Blanca amb Travessera Les Corts s'instal·larà nova senyalització vertical, amb una senyal de cada tipus per informar al usuaris de les restriccions i del punt de control.



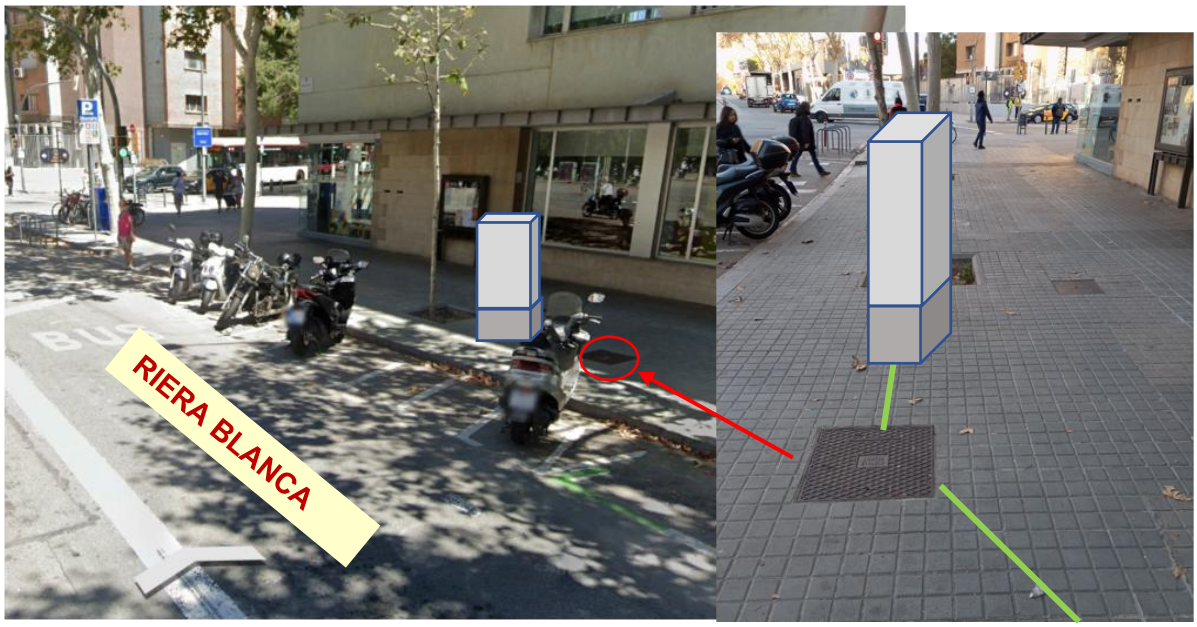
LPR-1.2. A Travessera Les Corts, abans d'arribar al gir a esquerres del Carrer Comte Güell, es situa un senyal vertical de càmera de trànsit al fanal previst. I a la mateixa columna de 4m de la càmera, es situaran els dos senyals restants de control fotogràfic i de restricció. De manera que siguin visibles tots tres pels usuaris que circulen pel carril esquerra i tenen intenció de realitzar el gir.



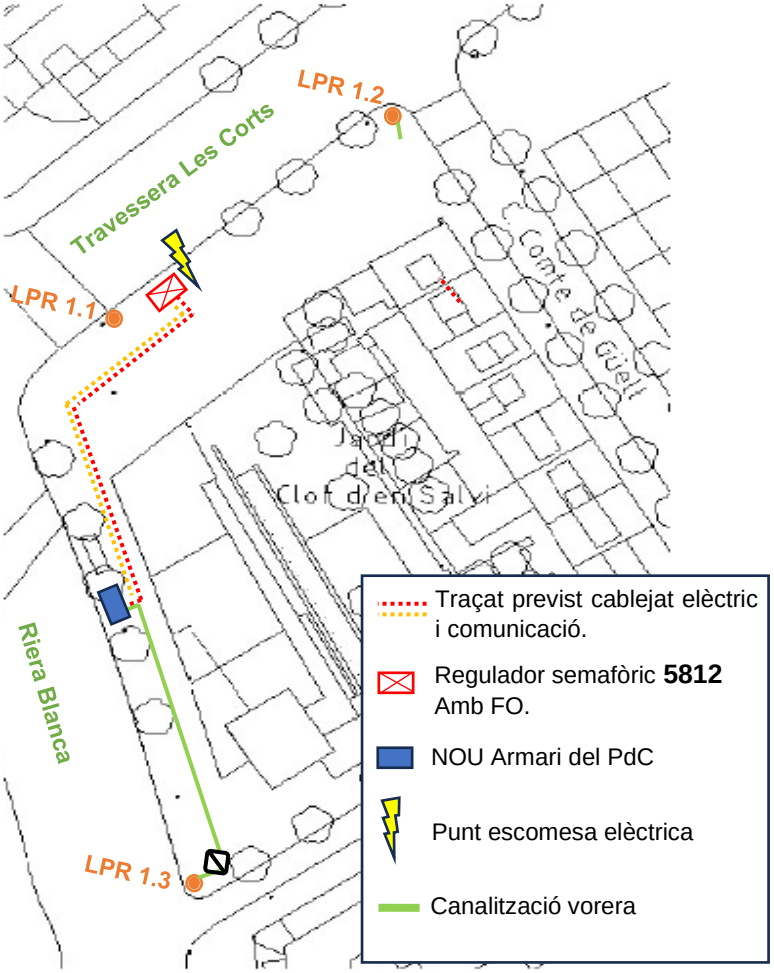
LPR-1.3. A l'entrada del carrer Pintor Pahissa des de Riera Blanca es situa un senyal vertical de Control fotogràfic a la nova columna de 4m. A l'altre costat del gual, en nou pal suport d'alumini estriat, es situarà el nou senyal d'àrea restringida, requereix desplaçar o enretirar la jardinera de la terrassa. De manera que siguin visibles pels usuaris que vulguin entrar al carrer.

A un fanal visible abans d'arribar al carrer del Pintor Pahissa, circulant per Riera Blanca sentit muntanya, es situarà el senyal informatiu de càmera de trànsit segons imatge.





Armari del PdC amb fonamentació que recollirà els elements necessaris per gestionar les tres càmeres previstes. Alineat al arbrat existent i comunicat amb pericó existent de 60, el qual anirà comunicat amb el nou pericó de 40 a peu de la nova columna de 4m amb la càmera LPR-1.3.



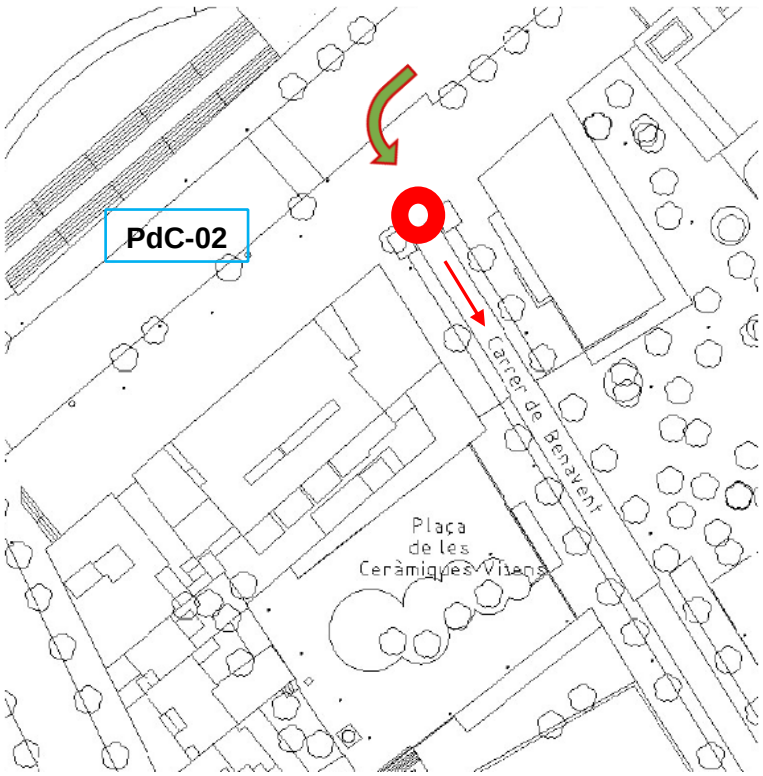
Obra civil a realitzar:

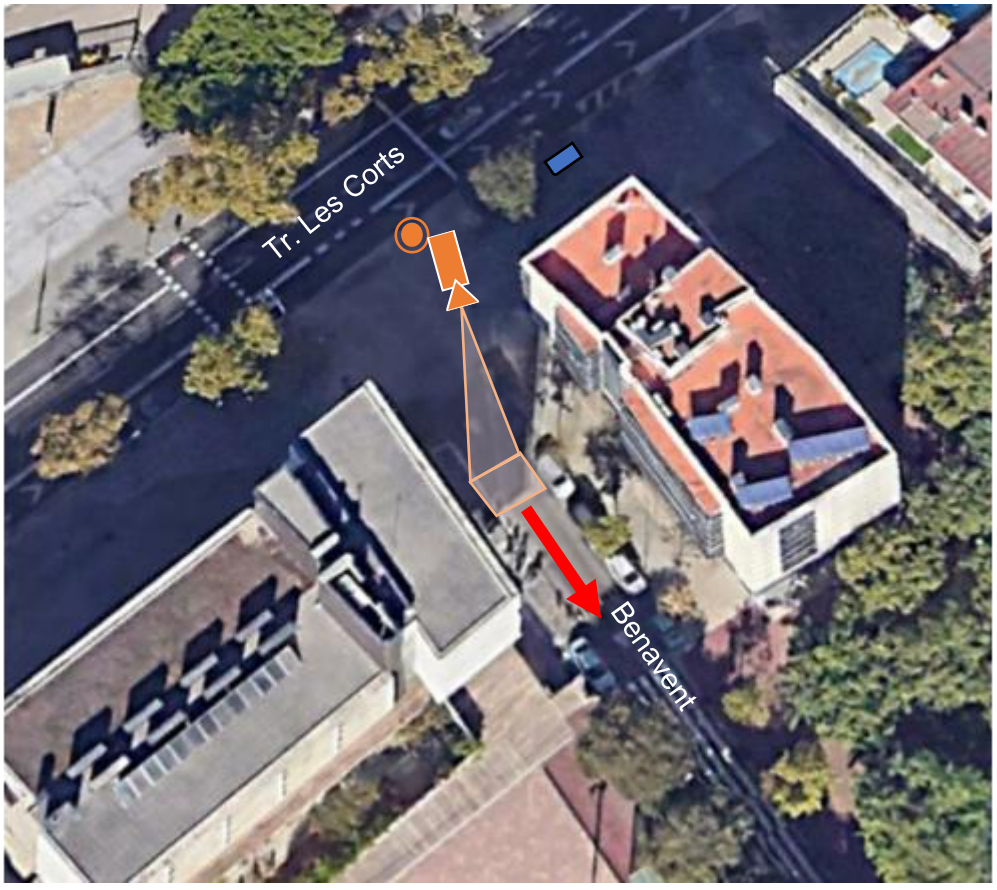
- Fonamentació nou armari PdC en vorera paviment panot.
- Fonamentació 3 columnes de 4m.
- Nou pericó de 40x40 per la LPR 1.3.
- 40 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar armari amb pericó existent de 60x60 existent i fins el nou pericó de 40x40. Paviment panot.
- 3 m. de canalització en vorera de 1D110 per comunicar columnes de 4m amb pericons.
- 3 cales de reparació localització en vorera, paviment panot.
- 2 Pals suport 4m alumini estriat per senyals verticals.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 50 metres de cable escomesa 3G6.
- Comunicacions del punt repartidor REP_RS6312_1 (RS5812) dins del regulador de la cruïlla fins el nou armari del PdC.
  - 50 metres de cable UTP.

Punt de Control PdC-02: Benavent

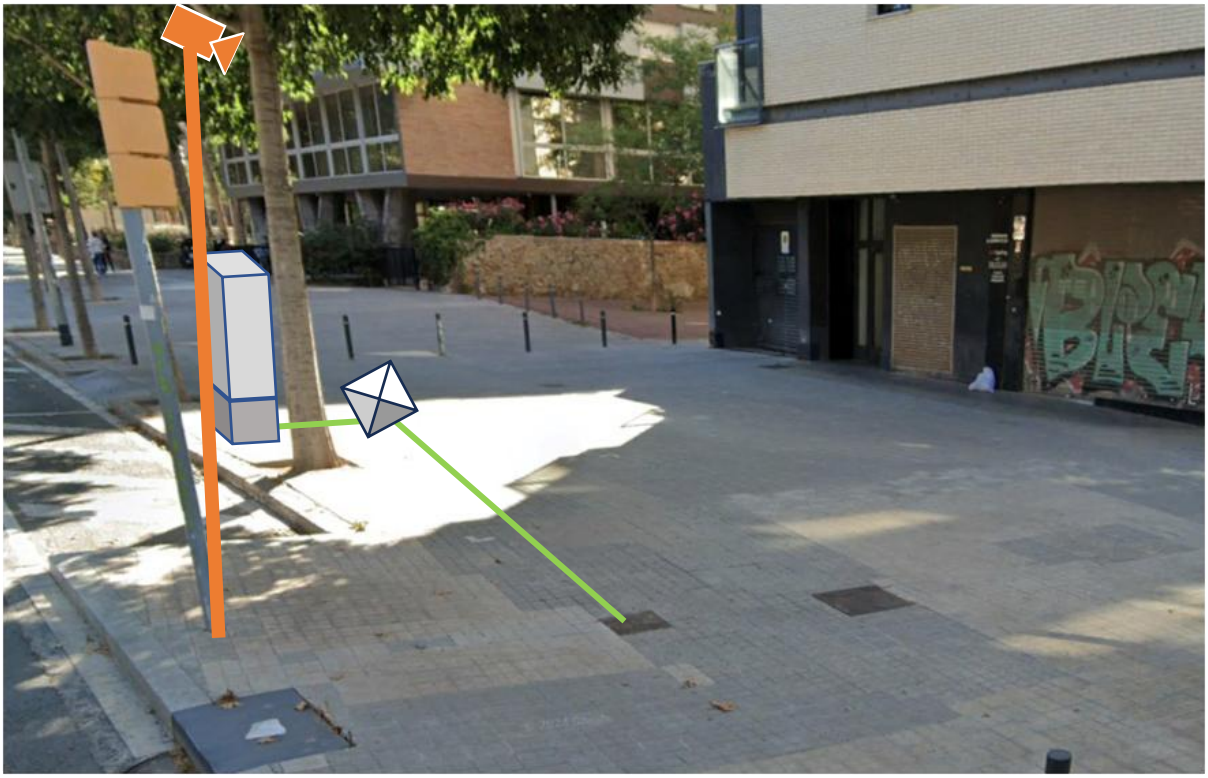


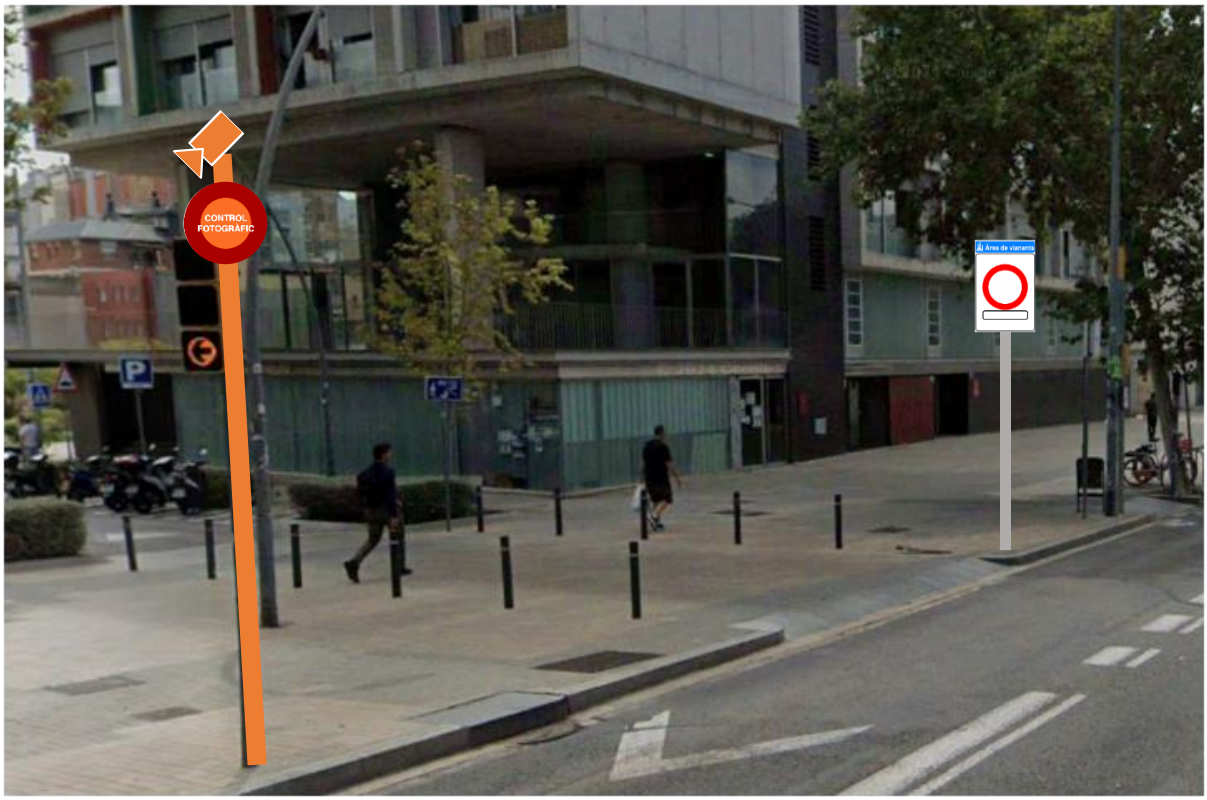




En aquest PdC les captacions es realitzaran al carrer Benavent dels vehicles que giren a esquerra des de Travessera Les Corts. Es planteja substituir l'actual columna semafòrica per una columna de 4m d'acer galvanitzat, traslladar-li el semàfor de vehicles existent i col·locar la càmera de lectura al damunt.

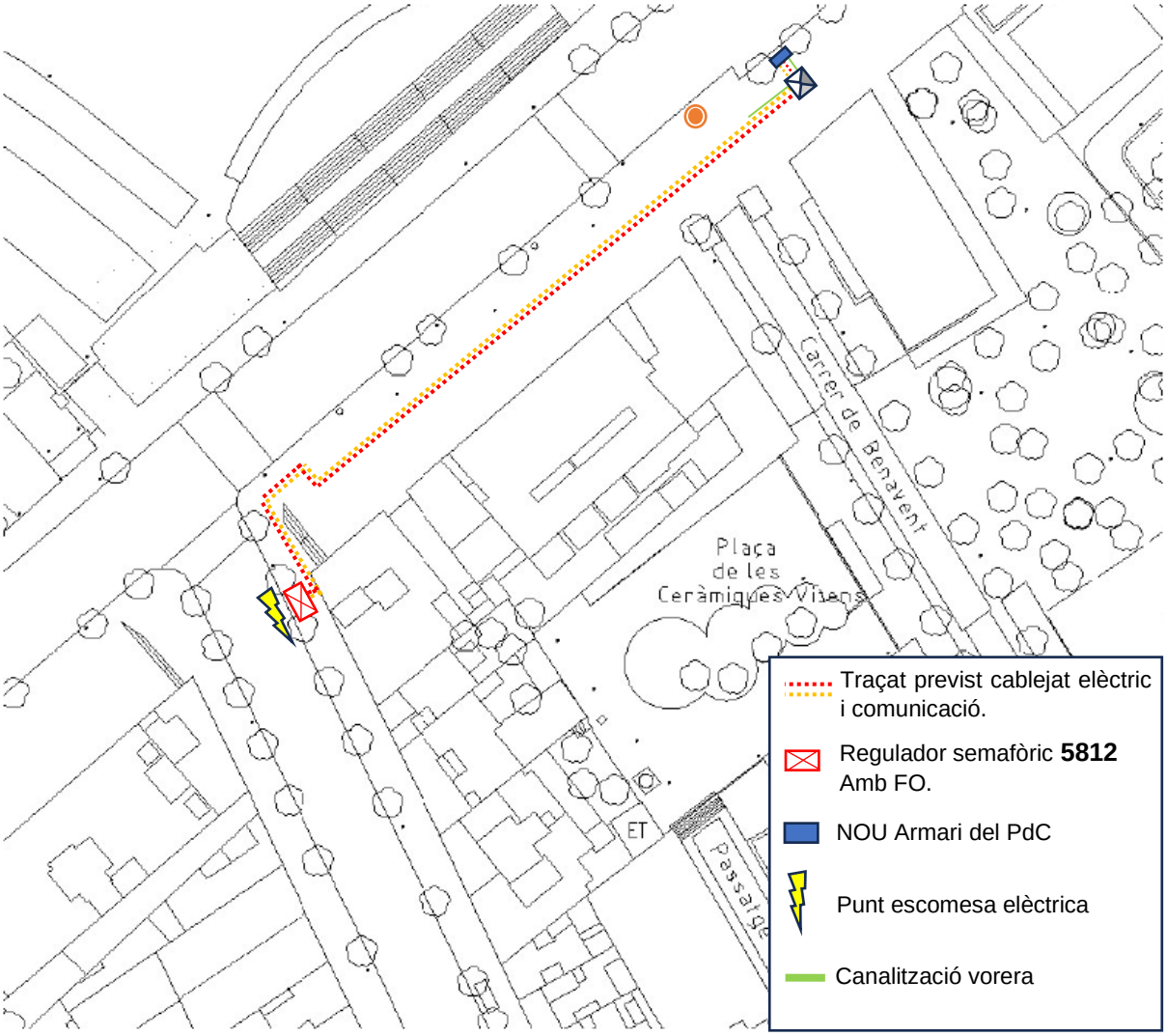
L'armari s'ubicarà alineat a l'arbrat segons imatge. Amb un nou pericó de 60x60 al davant, comunicat amb el pericó semafòric existent més proper.







A Travessera Les Corts, abans d'arribar al gir a esquerres del Carrer Benavent, es situarà una senyal vertical de càmera de trànsit al fanal previst. I a la mateixa columna de 4m de la càmera, es situarà el senyal de control fotogràfic i a un pal suport la senyal de restricció segons imatge. De manera que siguin visibles totes tres pels usuaris que circulen pel carril esquerra i tenen intenció de realitzar el gir.



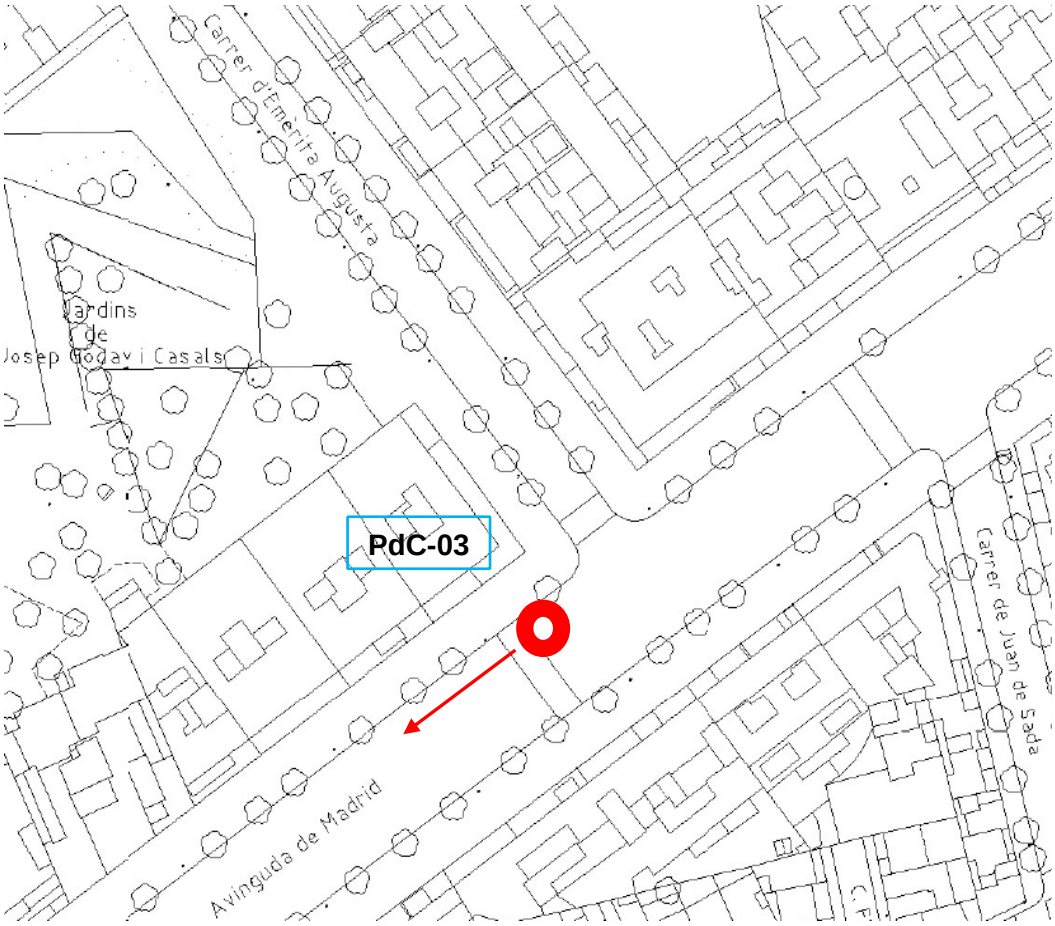
Obra civil a realitzar:

- Fonamentació nou armari PdC en vorera paviment panot.
- Fonamentació 1 columna de 4m.
- Nou pericó de 60x60 davant armari PdC.
- 15 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar armari i pericó amb canalitzacions existents. Paviment panot.
- 3 cales de reparació en vorera, paviment panot.
- Pal suport 4m alumini estriat per senyals verticals.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 130 metres de cable escomesa 3G6.
- Comunicacions del punt del repartidor REP_RS6311_1 (RS5811) existent al regulador de la cruïlla amb FO fins el nou armari del PdC.
    - 160 metres de cablejat de FO.

Punt de Control PdC-03: Av. Madrid







En aquest PdC les captacions es realitzaran sobre el carril Bus contrasentit de l'Avinguda Madrid amb el carrer Emèrita Augusta, pels vehicles que circulen per aquest carril Bus. La càmera es col·loca a la prolongació del bàcul.

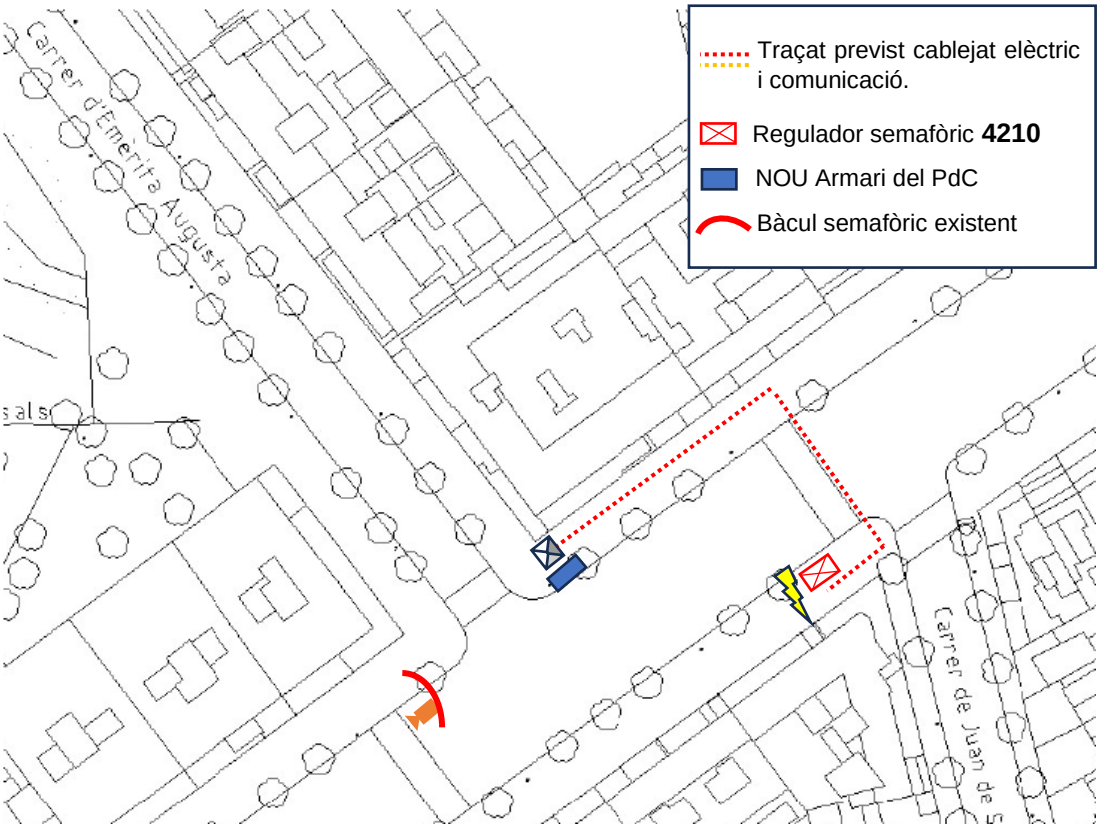


L'armari s'ubica alineat entre el bàcul i l'escocell segons imatge. Amb un nou pericó de 60x60 al davant que interceptarà les canalitzacions existents de semàfors.



A Av. Madrid, abans d'arribar al gir a dreta del carrer Emèrita Augusta en fanal, es situa una senyal vertical de càmera de trànsit segons imatge.

A la cantonada, en suport nou d'alumini estriat la senyal de restriccions segons condicions i a la prolongació del bàcul al costat de la càmera en sentit visible pels vehicles, es situarà el senyal de control fotogràfic segons imatge. De manera que siguin visibles totes tres pels usuaris que circulen pel carril contrasentit de l'avinguda i puguin girar en Emèrita Augusta sinó són autoritzats per seguir recte.



Obra civil a realitzar:

- Fonamentació nou armari PdC en vorera paviment panot.
- Nou pericó de 60x60 davant armari PdC.
- 3 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar armari i pericó amb canalitzacions existents. Paviment panot.
- 10 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar canalitzacions existents de semàfors i de trànsit túnel Badal, per les comunicacions del PdC. Paviment panot.
- 2 cales de reparació en vorera, paviment panot.
- Pal suport 4m alumini estriat per senyals verticals.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

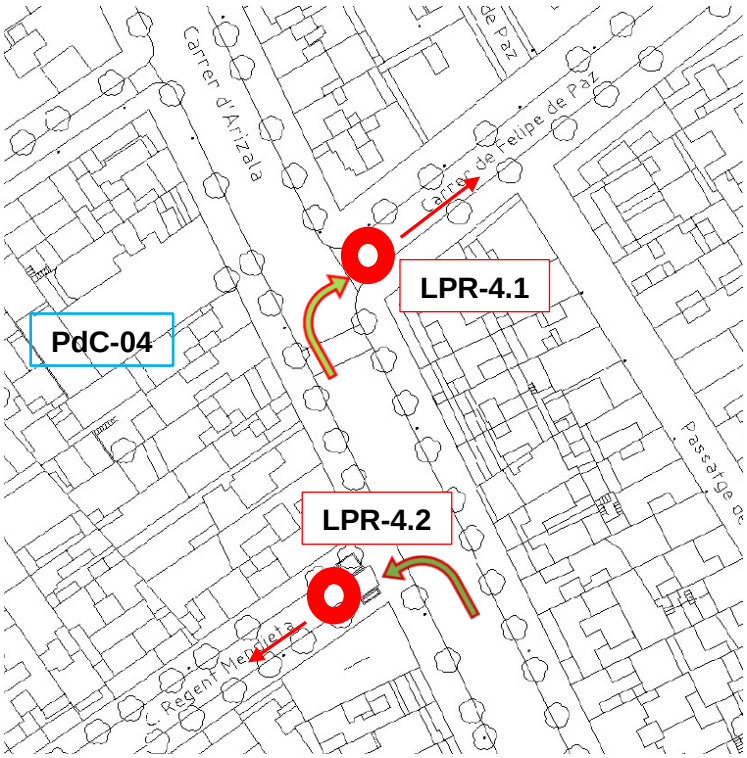
Alimentació elèctrica prevista des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 100 metres de cable escomesa 3G6.

Comunicacions del punt (CC-III-1)-(N13_CS4200), es fa una suposició a confirmar amb CELLNEX a la Central de la zona, amb FO des del nou armari del PdC.

- 200 metres cable fibra òptica (especificacions IMI).

Punt de Control PdC-04: Felipe de Paz





En aquest Punt de Control hi hauran dos càmeres de lectura connectades al mateix armari de control: **LPR-4.1** i **LPR-4.2**

LPR-4.1. Amb la primera càmera LPR-4.1, es vol controlar als usuaris que circulant pel carril Bus del carrer Arizala han girat a dretes i accedeixen amb vehicle al carrer Felipe de Paz. Aquesta via és d'un sol carril i sentit de circulació.

Es planteja substituir l'actual columna semafòrica per una columna de 4m d'acer galvanitzat, traslladar-li el semàfor de vianants, el semàfor ambre de precaució, la senyal vertical existent i col·locar la càmera de lectura al damunt de la nova columna.



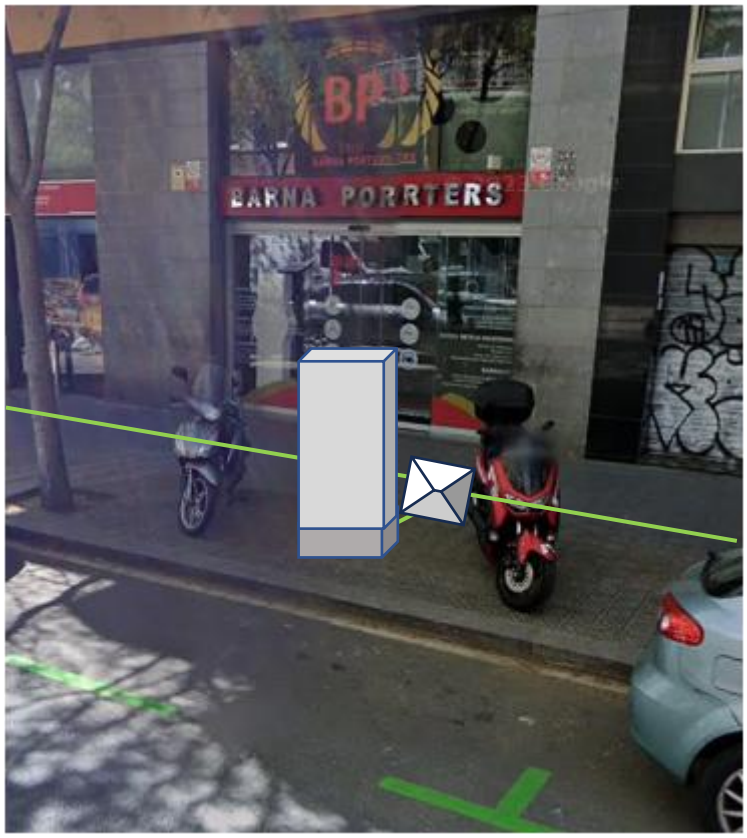
La columna semafòrica existent integrada en gual granític conté semàfor S9 vianant amb un 11/200, a més d'un senyal Ø40 d'estacionament prohibit. Aquests elements es traslladaran a la nova columna de 4m d'acer galvanitzat a la mateixa ubicació. I s'afegirà una nova senyal de Control Fotogràfic.

LPR-4.2. Amb la segona càmera LPR-4.2, es vol controlar als usuaris que circulant pel carrer Arizala han girat a esquerres i accedeixen amb vehicle al carrer Regent Mendieta. Aquesta via és d'un sol carril i sentit de circulació.

Es planteja substituir l'actual suport de senyalització vertical i a la mateixa ubicació col·locar nova columna de 4m d'acer galvanitzat, traslladar-li els senyals verticals existents i col·locar la càmera de lectura al damunt de la nova columna.



S'afegirà una nova senyal de Control Fotogràfic a la nova columna segons imatge.



L'armari del PdC es col·locarà segons imatge alineat amb escocells. Aproximadament a l'alçada del nº48 del carrer Arizala. Amb nou pericó de 60x60 al davant i aquest canalitzat fins pericó semafòric existent sentit muntanya i canalització fins nou pericó de 40 a peu de la LPR-4.2.

El nou armari anirà comunicat amb un nou pericó de 60x60 i aquest fins el pericó semafòric més proper segons imatge.

Senyalització vertical



LPR-4.1. A la nova columna de 4m s'afegeix, a més dels semàfors i el senyal existent, un nou senyal de Control Fotogràfic segons imatge. Al costat del bàcul ens trobem l'armari regulador de la cruïlla. Punt que es farà servir per l'alimentació elèctrica i les comunicacions del PdC.

Nou pal suport d'alumini estriat entre fanal i paperera amb senyal d'àrea de pas restringit segons condicions.

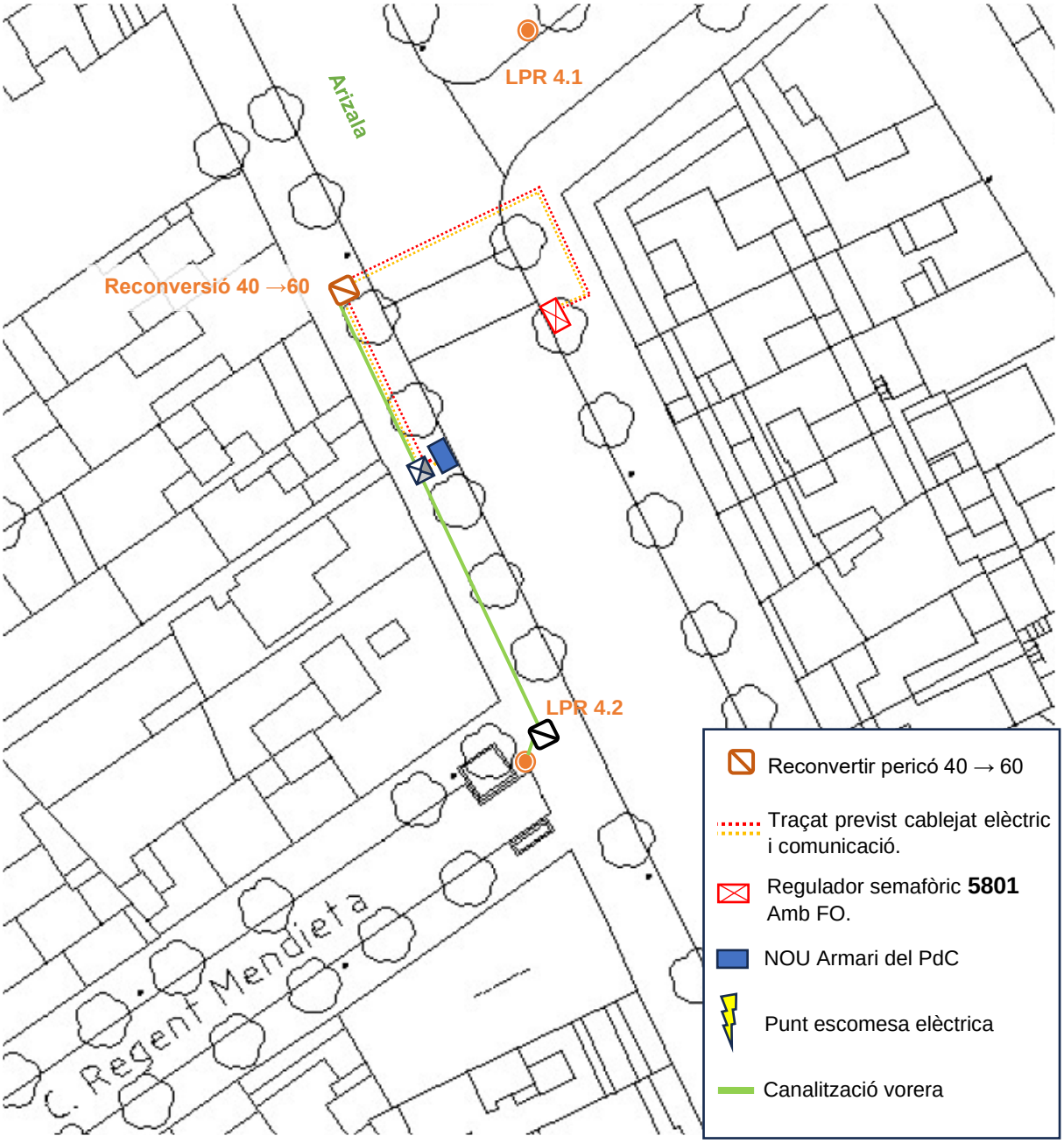


LPR-4.2. A la nova columna de 4m s'afegeix, a més dels senyals verticals existents un nou senyal de Control Fotogràfic segons imatge. A l'altre costat de l'entrada es col·locarà nou senyal d'àrea restringida amb nou pal suport d'alumini estriat segons imatge.



Al fanal del carrer Arizala aproximadament a l'alçada del nº36-38, es col·locarà nou senyal informatiu de Càmera de Trànsit, segons imatge.

Tots els senyals verticals seran visibles pels usuaris que circulen pel carrer Arizala.



Obra civil a realitzar:

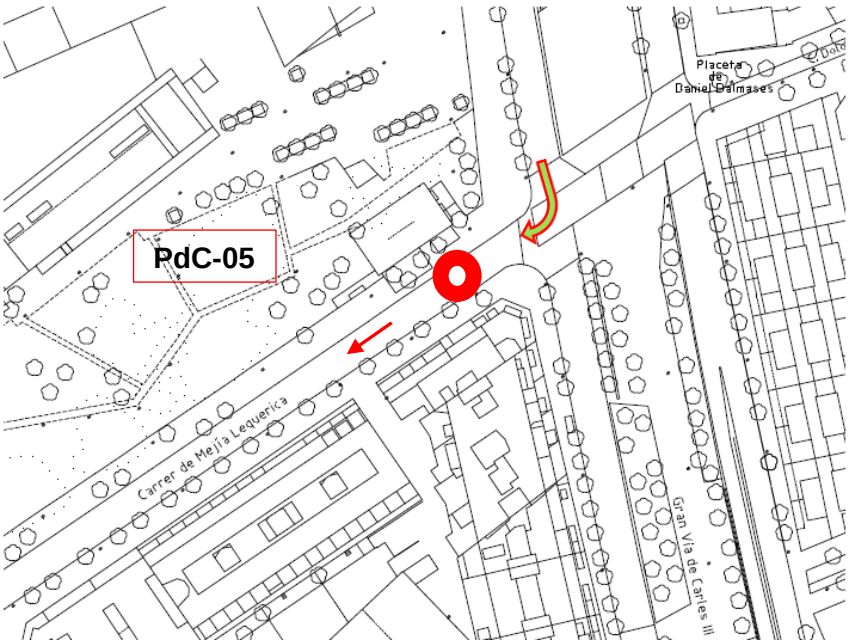
- Fonamentació nou armari PdC en vorera paviment panot.
- Fonamentació 1 columna de 4m en gual granític i fonamentació 1 columna de 4m en panot.
- Nou pericó de 60x60 davant armari PdC.
- Nou pericó de 40x40 per columna LPR-4.2.
- Reconversió de pericó de pas de calçada de 40x40 a 60x60.
- 42 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar armari amb pericons i canalitzacions existents. Paviment panot.
- 3 m de canalització en vorera de 1D110 per comunicar columna LPR-4.2. amb pericó. Paviment panot.
- 1 cala de reparació en vorera, paviment panot.

- 2 Pal suport d'alumini estriat per senyals verticals.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 50 metres de cable escomesa 3G6.
- Comunicacions del punt del repartidor REP_RS6301_1 (RS5801) dins del regulador de la cruïlla fins el nou armari del PdC.
    - 55 metres de cable UTP.

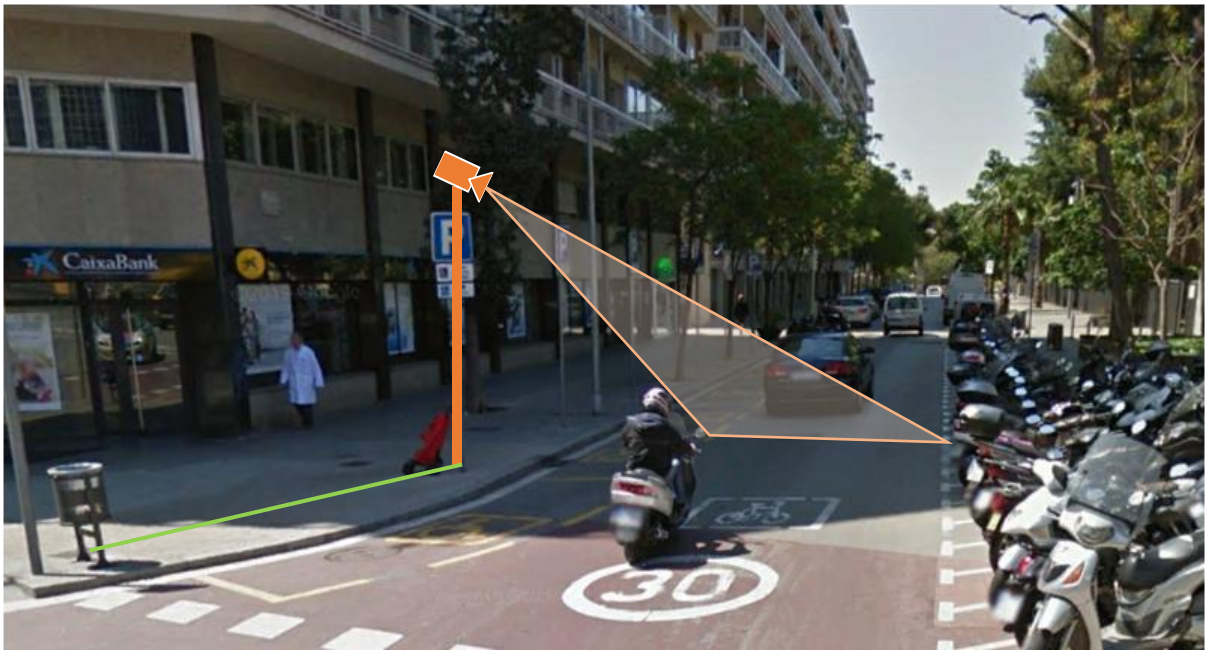
Punt de Control PdC-05: Mejía Lequerica



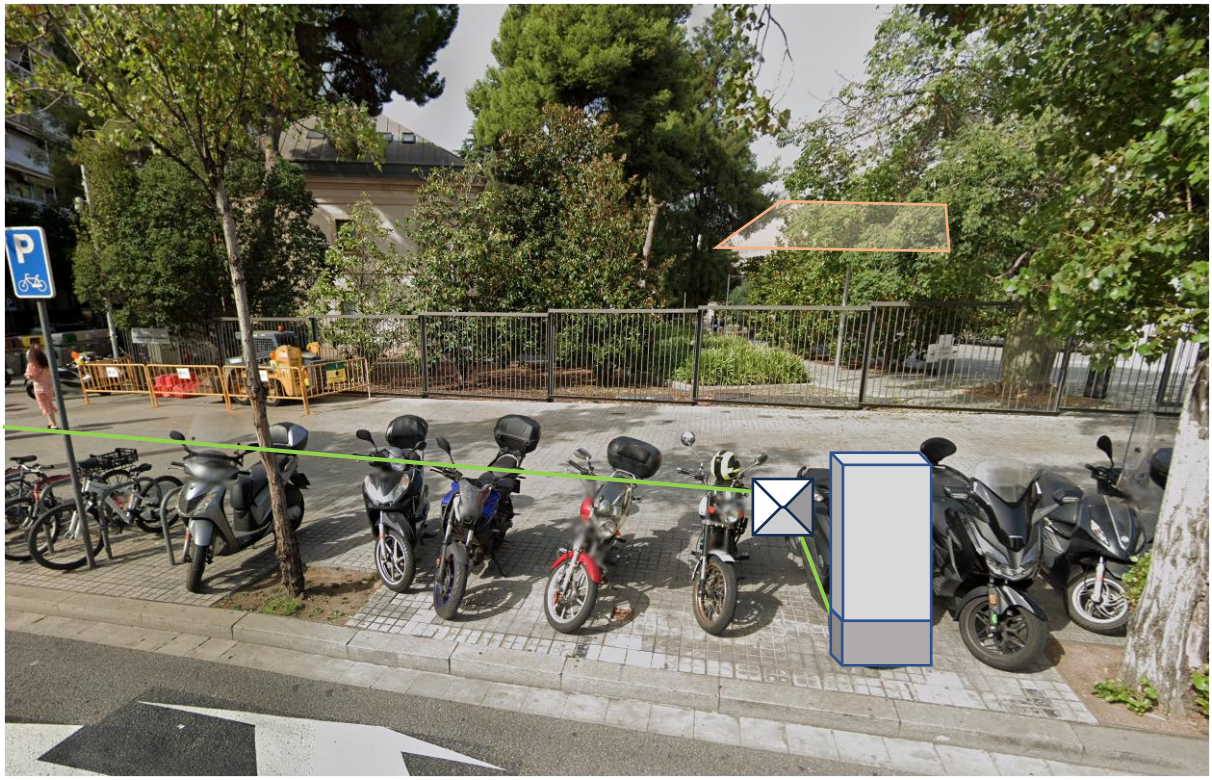


En aquest PdC les captacions es realitzaran al carrer Mejía Lequerica dels vehicles que giren a dretes des del lateral de G.V. Carles III. Es planteja retirar un pal suport de senyal vertical i col·locar en aquesta ubicació una nova columna de 4m d'acer galvanitzat amb la càmera.

Aquesta columna es comunicarà amb el pericó de semàfors més proper segons imatge.



L'armari s'ubica alineat entre escocells, no centrat, segons imatge. Amb un nou pericó de 60x60 al davant, comunicat amb el pericó semafòric existent més proper, si no hi ha opció d'interceptar canalitzacions semafòriques existents.





En la mateixa ubicació del senyal vertical de pàrquing de bicis, substituint el pal suport per un de 4m, es situarà el senyal de control de trànsit.



L'actual senyal de limitació de velocitat a 30 es trasllada a la nova columna de 4m de la càmera i el senyal de gual s'elimina. En aquesta ubicació es col·loca el senyal de restricció segons imatge.

De manera que siguin visibles totes tres senyals pels usuaris que circulen pel carril dret de GV.Carles III i tenen intenció de realitzar el gir a dretes a Mejía Lequerica.



Obra civil a realitzar:

- Fonamentació nou armari PdC en vorera paviment panot.
- Fonamentació 1 columna de 4m.
- Nou pericó de 60x60 davant armari PdC.
- 20 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar armari a nou pericó de 60x60 i d'aquest fins al primer pericó semafòric en el xamfrà. Paviment panot.
- 3 m de canalització en vorera de 1D110 per comunicar columna amb pericó semafòric existent. Paviment panot.
- 2 cales de reparació en vorera, paviment granític.
- Fonamentació per pal suport 4m alumini estriat per senyals verticals.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 140 metres de cable escomesa 3G6.
- Comunicacions del punt del repartidor REP_RS6317_1 (RS5817) en l'interior del regulador de la cruïlla amb FO fins el nou armari del PdC.
    - 160 metres de cablejat de FO.

3. PANELLS DE MISSATGES VARIABLES (PMV)

A continuació es presenten gràficament els 3 (tres) PMV que són objecte d'aquest projecte, en el barri la Maternitat i Sant Ramon i en el barri de Pedralbes.

Primer s'inclou un plànol amb els PMV, a continuació, la fitxa de cada PMV en concret.

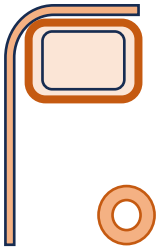
S'ha partit dels criteris i indicacions realitzades pel Departament d'Obres i Manteniment del Districte de Les Corts, de la Direcció de Mobilitat i de l'Institut Municipal Informàtica (IMI), de l'Ajuntament de Barcelona.

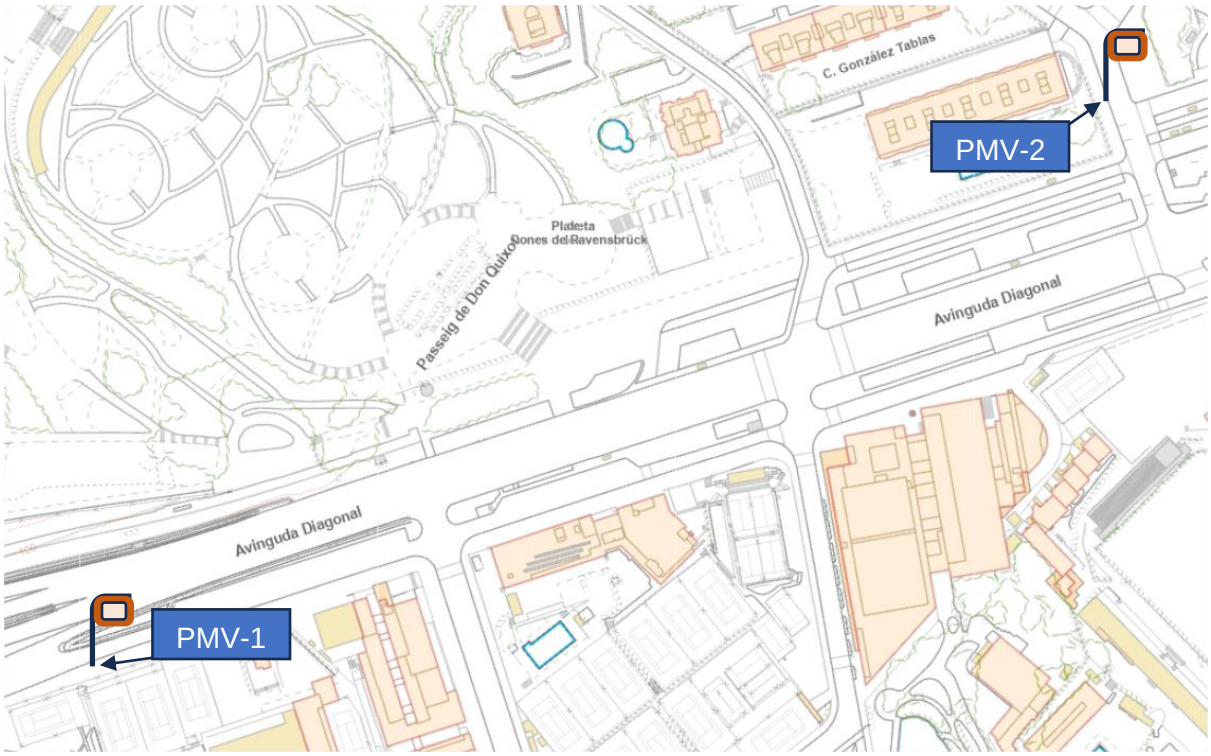
Cada PMV es presenta a mode de fitxa en la que s'inclou:

- Plànol amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures d'obra civil a construir.
- Representació tipus fotomuntatge sobre imatge cartogràfica amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir i esteses de cablejats d'alimentació elèctrica i de comunicacions.

Totes les esteses de cablejats es faran aprofitant, en la mesura del possible, les canalitzacions existents de semàfors.

Per a la representació dels treballs a realitzar, instal·lacions i construccions, s'utilitza la següent simbologia:

CONCEPTE	Símbol	U.M.
Panell Missatge Variable (PMV)		u
Canalització calçada		m
Canalització vorera		m
Estesa alimentació elèctrica		m
Estesa comunicacions		m
Pericó registre 60x60		u
Pericó registre 40x40		u



Panell Missatge Variable	Nom	Adreça
1	RACC	Lateral Av.Diagonal entrada BCN
2	González Tablas	González Tablas entrada a Av.Diagonal
3	Numància	Travessera Les Corts – C/ Nicaragua

PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

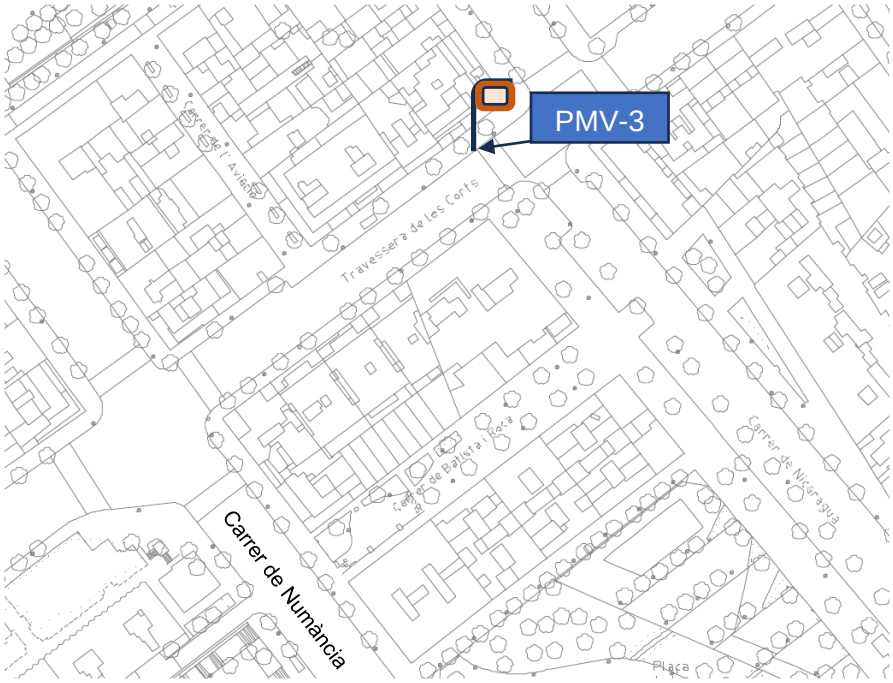
Latitud:	41°22'56.69"N
Longitud:	2° 6'18.39"E

Es situa abans del bàcul de preavís del lateral de l'Avinguda Diagonal d'entrada a Barcelona.

PMV-2 González Tablas

Latitud:	41°23'5.03"N
Longitud:	2° 6'38.04"E

Es situa just després del mupi (panell publicitari) del carrer González Tablas, costat Llobregat, en sentit a l'Avinguda Diagonal.

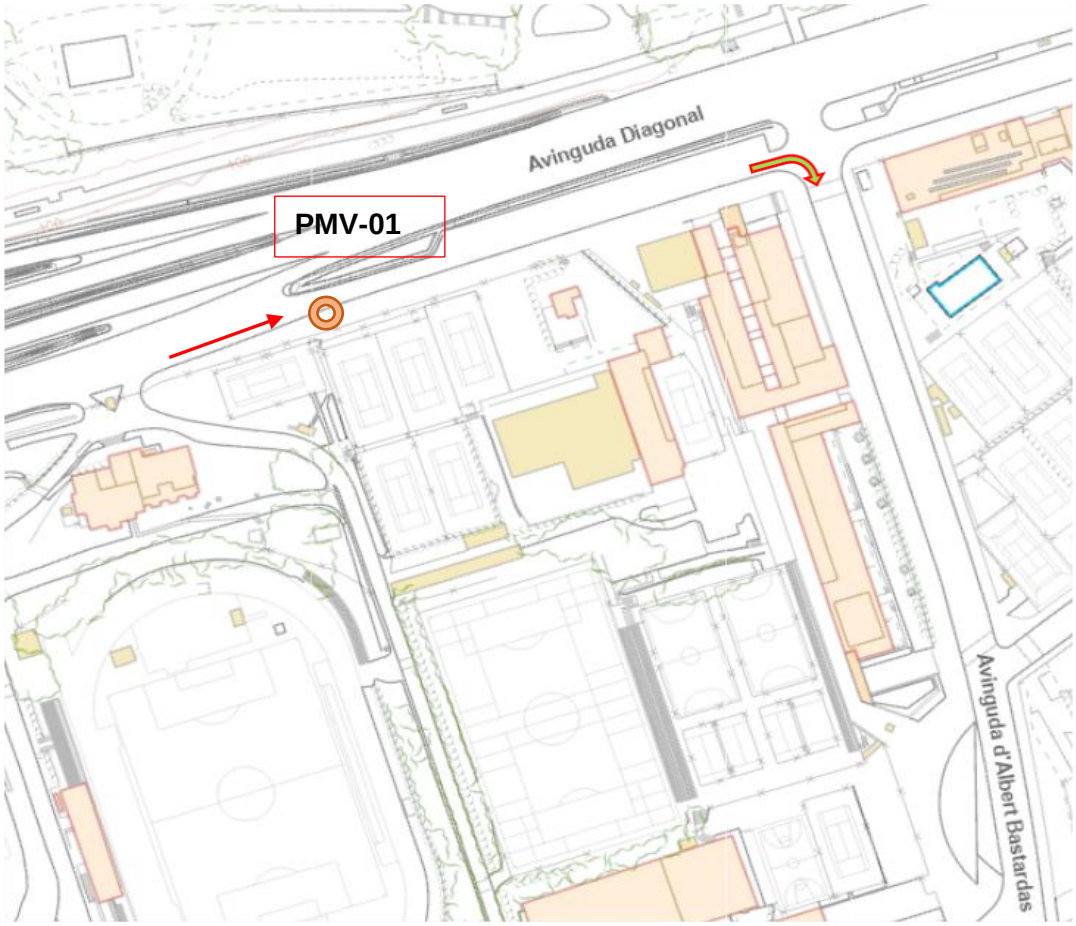


PMV-3 Travessera Corts - Nicaragua

Latitud:	41°23'15.01"N
Longitud:	2° 8'10.10"E

Es situa just a l'alçada del nº305 Travessera de Les Corts, costat muntanya.

Punt de Panell PMV-01: Lateral Av. Diagonal (proper al RACC)

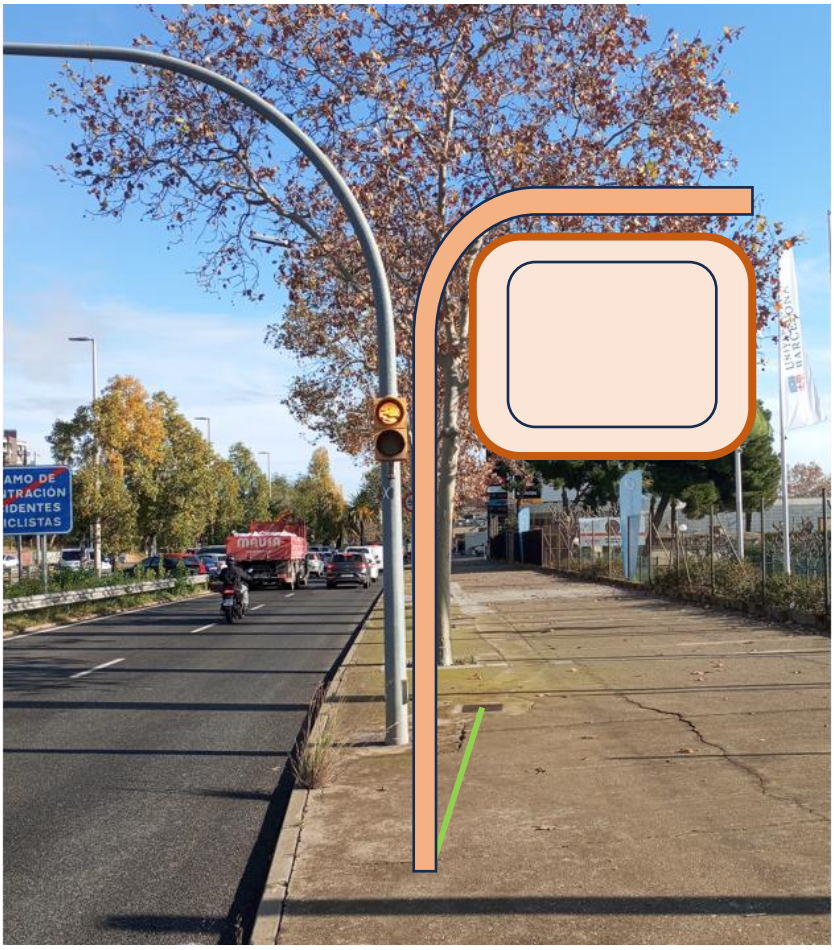




En aquest punt la informació del panell es destina als usuaris que circulen d'entrada pel lateral de l'Avinguda Diagonal abans del gir a dretes cap al Carrer Albert Bastardes.

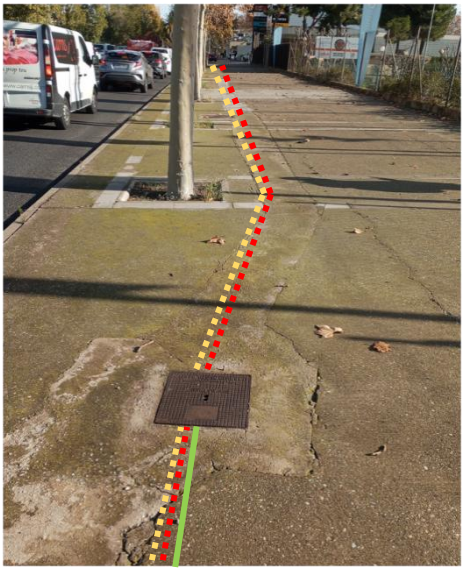
El PMV es situarà davant dels elements que poden impedir la seva visibilitat com arbres o altres.

Donada la distància amb el punt de connexió més proper, superior als 100m es considera la comunicació per FO que transcorrerà pels pericons i canalitzacions existents fins a comunicar-ho al armari de la cruïlla.

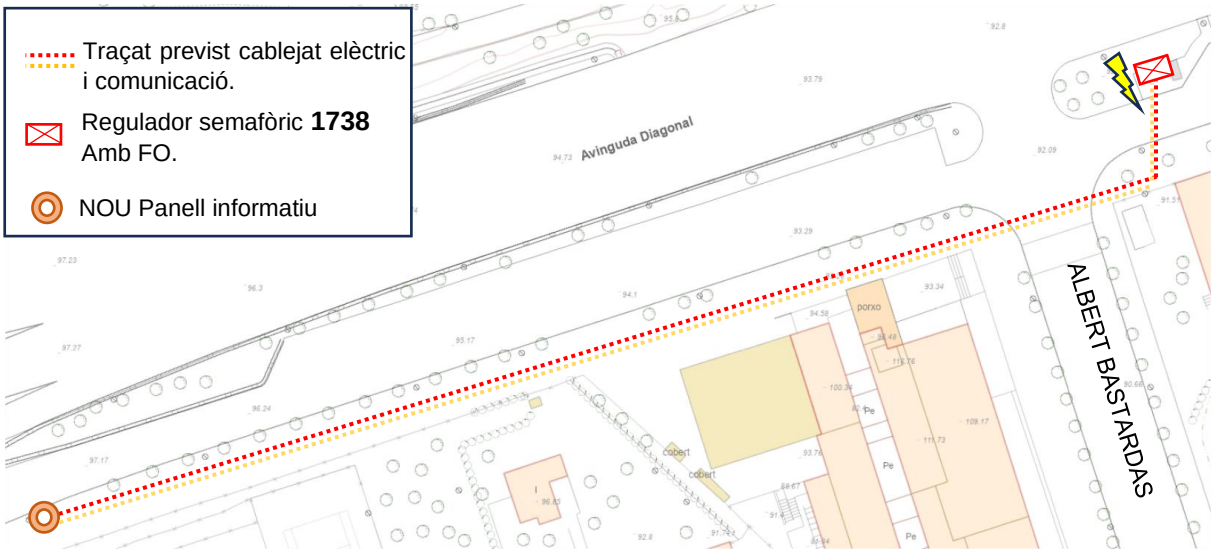


Aquest emplaçament, just abans del començament de l'arbrat, oferirà bona visibilitat.

La canalització fins el PMV es farà des del pericó existent de 40x40.



Tot i que les canalitzacions existents arriben fins la cruïlla, es desconeix el seu estat. Considerant la distància amb la cruïlla es contemplaran reparacions.



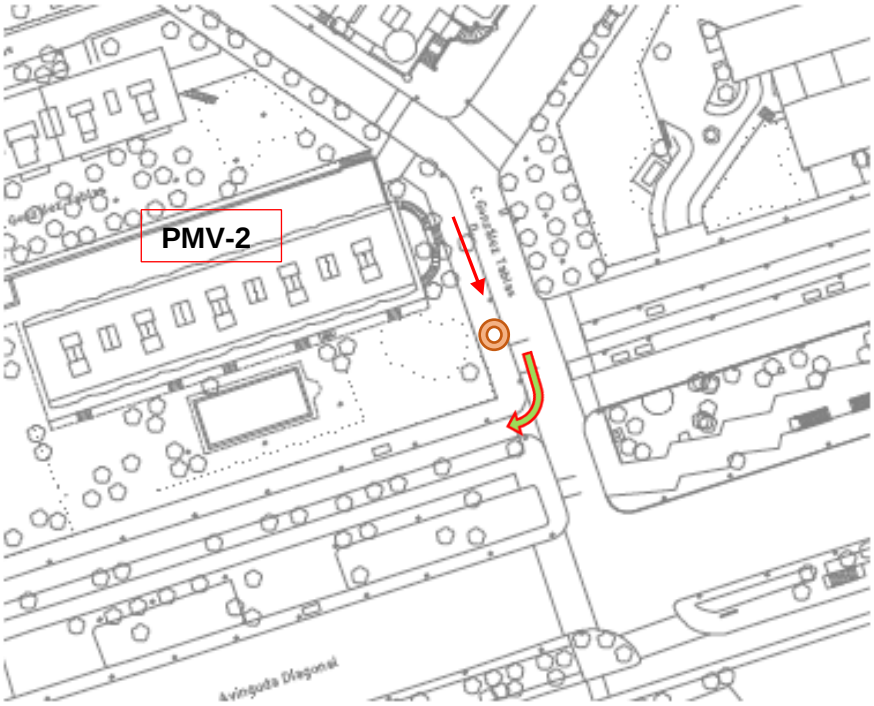
Obra civil a realitzar:

- Fonament per 1 pal suport del PMV.
- 6 m de canalització en vorera de 1D110 per comunicar PMV i pericó amb canalitzacions existents.
- 4 cales de reparació en vorera.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 280 metres de cable escomesa 3G10.
- Comunicacions previstes del punt del repartidor REP_RS1738_1 (RS1738) en l'interior del regulador de la cruïlla amb FO fins el nou armari.
    - 340 metres de cablejat de FO.

Punt de Panell PMV-02: Gonzàlez Tablas





En aquest punt la informació del panell es destina als usuaris que circulen pel carrer Gonzalez Tablas en sentit a l'entrada Av. Diagonal, abans del gir a dretes del lateral de l'Av. Diagonal.

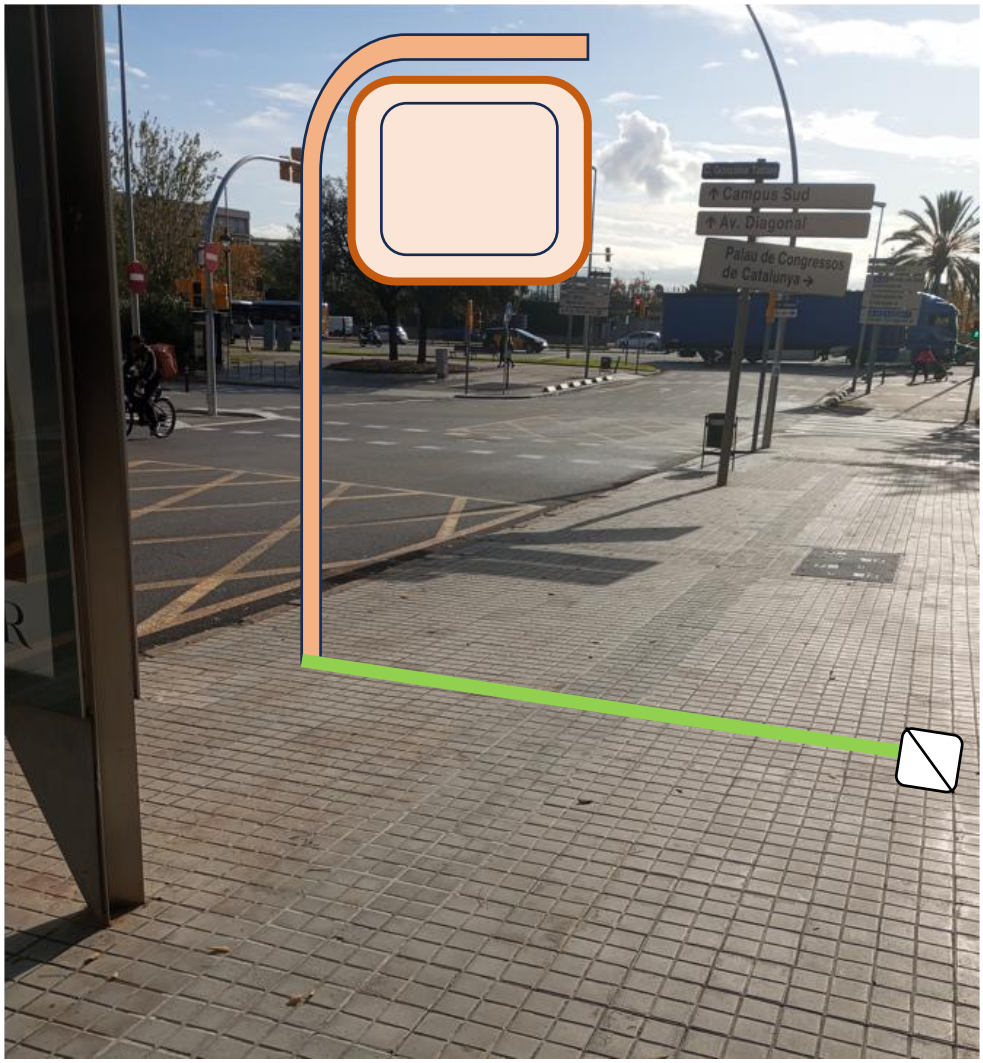
El PMV ha de quedar alineat amb els elements, després de la línia de detenció i del mupi (panell publicitari) existent amb el que es facilitarà la seva visibilitat.

Donada la distància amb el punt de connexió situat a la pròpia cruïlla i sent aquesta inferior a 100m no caldrà situar l'armari per recollir l'aparamenta de comunicacions i alimentació elèctrica, que s'allotjarà dins el mateix regulador de semàfors.

Es realitzarà canalització directa del PMV fins el pericó i canalitzacions semafòriques properes segons següents imatges.

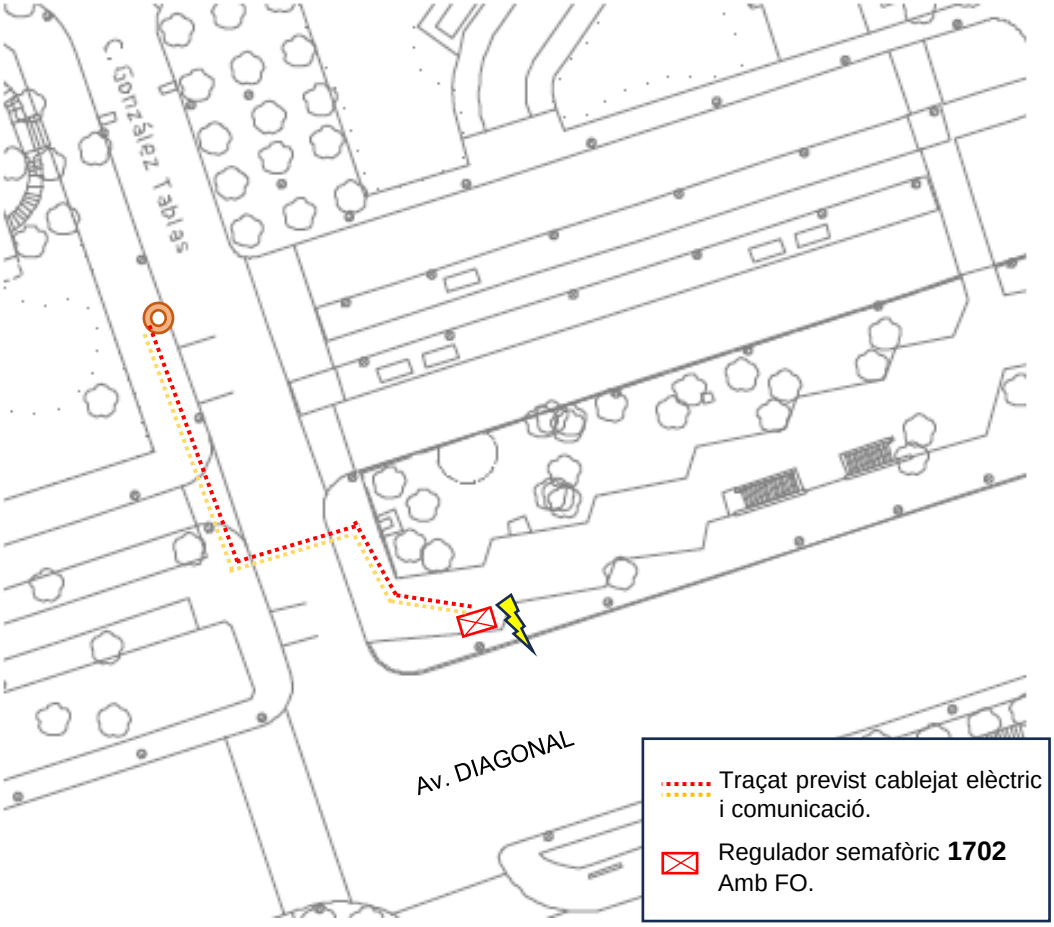


Banderola del PMV cap a l'interior de la vorera alineat amb elements i deixant suficient distància amb el MUPI per a que els mantenidors d'ambdós elements puguin accedir sense problemes.



En aquest punt existeixen diferents pericons i canalitzacions de semàfors, donat que els semàfors són de nou model i que s'observa recent canalització a la zona no es preveuen complicacions per arribar fins el regulador de la cruïlla.

Es realitzarà canalització fins a un nou pericó de 40x40 interceptant la canalització semafòrica existent.



Obra civil a realitzar:

- Fonament per 1 pal suport del PMV.
- Nou pericó de 40x40.
- 7 m de canalització en vorera de 1D110 per comunicar PMV i pericó existent.
- 1 cala de reparació en vorera.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 60 metres de cable escomesa 3G6.
- Comunicacions previstes del punt del repartidor del regulador de la cruïlla o armari equivalent que disposi de comunicacions amb FO fins el PMV.
    - 100 metres de cablejat FO.

Punt de Panell PMV-03: Nicaragua





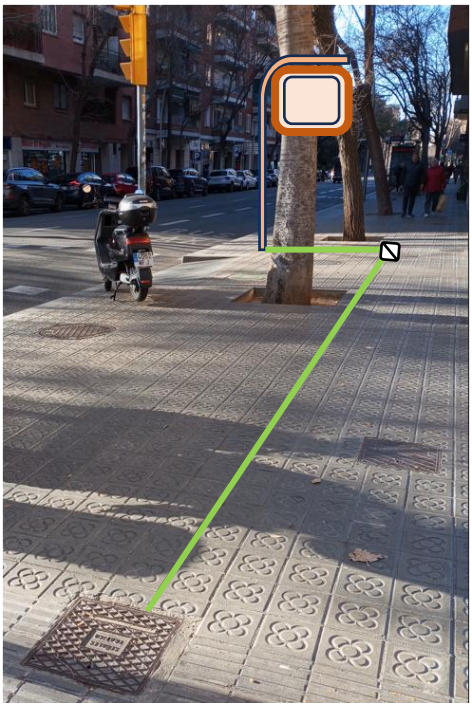
En aquest punt la informació del panell es destina als usuaris que circulen per Travessera de Les Corts en sentit Llobregat, abans del possible gir a esquerres per Numància.

El PMV ha de quedar alineat amb els fanals segons imatge.

Donada la distància amb el punt de connexió situat a la pròpia cruïlla la comunicació es realitzarà per FO.

Es realitzarà canalització directa del PMV fins nou pericó de 40x40 i d'aquest es canalitzarà fins el primer pericó semafòric existent, segons següents imatges.

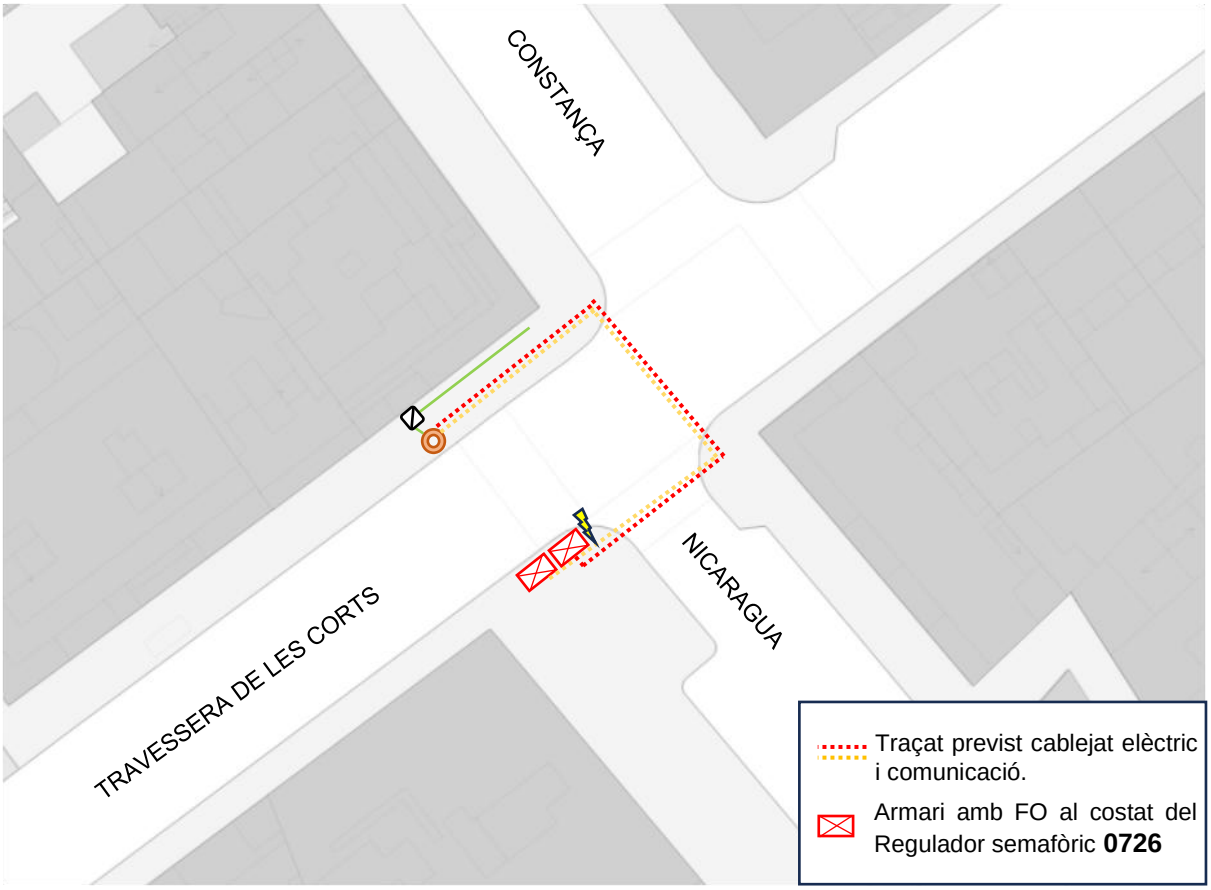




En aquesta cruïlla els semàfors no han estat renovats i el regulador és antic, fet pel que es considera que les canalitzacions no són fiables i es contemplaran reparacions.



Es realitzarà canalització fins a un nou pericó de 40x40 interceptant la canalització semafòrica existent.



Obra civil a realitzar:

- Fonament per 1 pal suport del PMV.
- Nou pericó de 40x40.
- 3 m de canalització en vorera de 1D110 per comunicar PMV i nou pericó.
- 15 m de canalització en vorera de 2D110 per comunicar nou pericó amb pericó semafòric.
- 2 cala de reparació en vorera.
- 1 cala de reparació en calçada.
- Comprovació canalitzacions existents i pas fil guia.

Alimentació elèctrica i comunicacions previstes des de l'armari regulador de la cruïlla.

- Escomesa del regulador de la cruïlla. 85 metres de cable escomesa 3G6.
- Comunicacions previstes del punt del repartidor del regulador de la cruïlla o armari equivalent que disposi de comunicacions amb FO fins el PMV.
    - 100 metres de cablejat FO.

ANNEX 02

PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. TASQUES DEL PLA DE TREBALL 3

1.1. Tasques generals 3

1.2. Planificació treballs obra civil 4

1.3. Planificació treballs instal·lacions 4

1. TASQUES DEL PLA DE TREBALL

La planificació inclou des de la formalització del contracte i inici dels treballs fins a la finalització dels mateixos.

Durant tota la durada del contracte, es realitzarà la corresponent Coordinació de Seguretat i Salut.

La durada total prevista d'execució del projecte complert és de 9 mesos.

1.1. Tasques generals

- Replanteig in-situ de les instal·lacions a realitzar.
- Estudis previs i preparació de documentació, recursos, subcontractacions i similars.
- Realització de les comandes de materials necessaris i aplec dels mateixos.
- Definició de detall dels treballs a realitzar d'obra civil, confecció de plànols i preparació de la documentació pertinent per sol·licitar els oportuns permisos, tramitació i obtenció dels mateixos.
- Realització dels treballs corresponents a l'obra civil per poder implantar els nous CCAA i PMV.
- Instal·lació dels materials, dispositius i equipaments.
- Realització dels treballs necessaris per a dotar d'alimentació elèctrica al nou equipament.
- Instal·lació del nou cablejat de fibra òptica.
- Realització de les fusions, mesures, connexions i configuracions de la xarxa de comunicacions.
- Connexió, configuració i proves dels equipaments.
- Realització dels treballs de connexió a la xarxa de comunicacions corporativa.
- Connexió, configuració i proves de tots els equipaments instal·lats a camp.
- Integració i interconnexió amb el Centre Gestió Mobilitat.
- Posada en marxa del Sistema.
- Legalització i certificació del Sistema.
- Preparació i entrega de la documentació As-Built.
- Recepció final de les obres.

1.2. Planificació treballs obra civil

Pel que respecte a la planificació del treballs d'obra civil, amb el que comporta la tramitació de permisos d'obres via ACEFAT, s'han tingut en consideració les següents estimacions de temps:

1. **Replanteig.**

   Des de l'adjudicació i signatura de contracte:

   - Replanteig i preparació de recursos/materials: 4 setmanes

   Total previst: 4 setmanes

2. **Definició treballs i tramitació permisos**

   Inclourà les feines d'obra civil específiques per cada PdC i PMV (canalitzacions, fonaments, ...).

   Terminis:

   - Tramitació Permís (ASSENYALAMENTS): 2 setmanes.

   Total previst: 2 setmanes.

3. **Execució treballs obra civil**

   - OC específica per PdC: 2 setmana per PdC

   Total previst: 10 setmanes.

   - OC específica per PMV: 1 setmana per PMV.

   Total previst: 3 setmanes.

4. **Termini Total previst OC**

   - Replanteig i preparació de recursos/materials: 3 setmanes
   - Definició treballs i tramitació permisos: 2 setmanes
   - Execució: 13 setmanes

   Total termini previst OC: 18 setmanes – 2 mesos i mig

1.3. Planificació treballs instal·lacions

Pel que respecte a la planificació del treballs d'instal·lacions, s'han tingut en consideració les següents estimacions de temps:

- Preparació de recursos/materials: A comptar des de l'inici després del replanteig: 4 setmanes
- Execució de les instal·lacions: 2 setmanes

- Alimentació elèctrica: 2 dies
- Comunicació cablejat de fibra òptica : 1 setmana
- Fusions i connexions: 2 dies.
- Configuració i proves: 1 setmana
- Integració amb CSM: 1 dia
- Posada en marxa del sistema: 2 dies

Total termini previst Instal·lacions i posada en marxa: 10 setmanes

Respecte de la recepció d'obra i entrega As-Built es preveuen 2 setmanes posteriors.

Termini total previst EXECUTAT: 9 mesos

Certificació de fiabilitat, legalitzacions i actualització del certificat CEM: 2 - 6 mesos

Barcelona, febrer de 2025.

L'autor del Projecte:

Joaquim Guitart Pujol

Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX 03

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT 5
1.1. Antecedents 5
1.2. Objecte d'aquest estudi 5
1.3. Característiques de les obres i instal·lacions 6
1.3.1. Emplaçament i descripció dels treballs 6
1.3.2. Termini d'execució i mà d'obra 6
1.3.3. Interferències i serveis afectats 7
1.3.4. Descripció dels processos i programació 7
1.4. Definició dels riscos i les mesures de protecció i prevenció 7
1.4.1. Enderrocs de paviments 7
1.4.2. Excavacions a cel obert. 9
1.4.3. Excavació de rases i pous. 11
1.4.4. Reblerts de terres o roques. 14
1.4.5. Formigonat. 16
1.4.6. Pavimentació. 18
1.4.7. Estesa de cablejats. 19
1.4.8. Cablejat de pericons. 21
1.4.9. Maquinària. 22
1.4.10. Presència de tràfic rodat i vianants. 30
1.4.11. Treballs a l'aire lliure – condicions climàtiques i ambientals. 31
1.4.12. Treballs en alçada 32
2. PLEC DE CONDICIONS SEGURETAT I SALUT 35
2.1. Disposicions legals d'aplicació 35
2.2. Responsabilitats legals en matèria de seguretat i salut en el treball 37
2.2.1. Responsabilitats 37
2.2.2. El promotor 37
2.2.3. El projectista 38
2.2.4. La direcció facultativa 38
2.2.5. El coordinador en fase de projecte 39
2.2.6. El coordinador en fase d'execució 39
2.2.7. El tècnic redactor de l'estudi o l'estudi bàsic de seguretat i salut 40
2.2.8. Contractistes 40
2.2.9. Subcontractistes 41

2.2.10. Treballadors autònoms 41
2.3. Instal·lacions provisionals pels treballadors 42
2.4. Vigilància de la salut 43
2.4.1. Reconeixements mèdics 43
2.4.2. Ergonomia 43
2.4.3. Serveis mèdics 43
2.4.4. Farmaciola 43
2.4.5. Assistència sanitària 45
2.5. Notificació, investigació i registre d'accidents 45
2.5.1. Notificació oficial d'accidents de treball 45
2.5.2. Informe intern d'accident 45
2.5.3. Índexs de control 46
2.6. Servei tècnic de seguretat i salut 46
2.7. Mesures d'emergència 46
2.8. Informació i formació 46
2.9. Condicions dels medis de protecció 47
2.10. Proteccions individuals 47
2.10.1. Protecció de la cara 47
2.10.2. Protecció de la vista 48
2.10.3. Vidres de protecció 48
2.10.4. Protecció dels oïdes 48
2.10.5. Protecció de les extremitats inferiors 49
2.10.6. Protecció de les extremitats superiors 49
2.10.7. Protecció de l'aparell respiratori 49
2.10.8. Protecció del cap 50
2.10.9. Cinturons de seguretat 50
2.10.10. Cinturons portaeines 51
2.10.11. Roba de treball 51
2.11. Proteccions col·lectives 52
2.11.1. Senyalització normalitzada de seguretat 52
2.11.2. Barreres de tancament o de defensa 52
2.11.3. Abalisament lluminós 52
2.11.4. Balises 52
2.11.5. Senyalització normalitzada de tràfic 52
2.11.6. Senyalització per treballs nocturns 52
2.11.7. Pòrtic de limitació de gàlib 53

2.11.8. Avisador acústic en vehicles 53
2.11.9. Cobertes i guariments per màquines 53
2.11.10. Extintors 53
2.11.11. Il·luminació provisional d'obra 53
2.11.12. Interruptors diferencials i preses de terra 53
2.11.13. Baranes 53
2.11.14. Plataformes i passarel·les 54
2.11.15. Cable de subjecció del cinturó de seguretat 54
2.12. Condicions dels mitjans auxiliars 54
2.12.1. Escales manuals 54
2.12.2. Serres circulars per a fusta 55
2.12.3. Ganxos 55
2.12.4. Cables 55
2.12.5. Eslingues 56
2.12.6. Bastides 56
2.13. Lliurament dels elements de protecció personal 57
2.14. Manteniment dels equips de protecció personal 57
2.15. Manteniment de les proteccions col·lectives 58
3. PLÀNOLS MESURES PREVENTIVES 59
3.1. Proteccions col·lectives. 59
3.2. Equips Protecció Individual (EPIs) 62
3.3. Mitjans auxiliars 66
3.4. Maquinària d'obra. 68
3.5. Instal·lacions provisionals. 70
4. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT 71

1. MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT

1.1. Antecedents

De conformitat amb el disposat al Reial Decret 1627/1997, de la Presidència del Govern, de data 24 d'octubre del 1.997, per el que s'estableix la obligatorietat de la inclusió d'un Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball a projectes d'edificació i obres públiques, i considerant que al present Projecte li és aplicable l'indicat en l'article 4 del mencionat Reial Decret, es redacta el present Estudi Bàsic.

En compliment del que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, 1 i atès que aquest Projecte li és d'aplicació el que s'indica a l'article 4 del citat Reial Decret, es redacta el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.2. Objecte d'aquest estudi

La finalitat del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (d'acord amb el contingut de l'Art. 4 del Reial Decret 1627/1997) és establir, durant la execució del projecte redactat, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidentats i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preventives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'utilitzarà per donar unes directrius bàsiques al contractista per portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució ó de la Direcció Facultativa, per això els errors u omissions que poguessin existir mai podran ésser presos per el contractista al seu favor.

El contractista redactarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i completaran, en funció dels seu propi sistema d'execució, les previsions contingudes en el present Estudi, tot d'acord amb el més estricte compliment de l'articulat del Reial Decret 1627/1997.

D'acord amb l'articulat del Reial Decret 1627/1997, el Pla de Seguretat i Salut es sotmetrà per la seva aprovació, abans del inici de les obres i instal·lacions, al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució o en el seu defecte a la Direcció Facultativa, mantenint, després de la seva aprovació, una còpia a la seva disposició, altre còpia s'entregarà al Comitè de Seguretat i Higiene i, en el seu defecte, als representants dels treballadors, de igual manera una còpia s'entregarà al servei de vigilància de seguretat. Estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels Gabinets Tècnics Provincials de Seguretat i Salut per a la realització de les seves funcions.

En el present Estudi, es consideren els principis generals de prevenció:

- evitar els riscos
- avaluar els riscos que no es poden evitar
- combatre els riscos a l'origen

- adaptar el treball a la persona (ergonomia)
- tenir en compte l'evolució de la tècnica
- substituir allò perillós per allò poc o gens perillós
- donar preferència a les proteccions col·lectives davant les individuals

Igualment implanta la obligatorietat d'un Llibre d'Incidències amb tota la funcionalitat que el Reial Decret 1627/1997 li concedeix, essent el Coordinador de Seguretat i Salut o la Direcció Facultativa quan aquest no sigui necessari, el responsable d'enviar les còpies de les notes, que en ell s'escriguin, als diferents destinataris.

És responsabilitat del contractista l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla de Seguretat i Salut i respon solidàriament de les conseqüències que es deriven de la inobservança de les mesures previstes amb subcontractistes o similars, respecte a les inobservances que foren a aquests imputables.

La Inspecció de Treball i Seguretat Social podrà comprovar l'execució correcta i concreta de les mesures previstes al Pla de Seguretat i Salut, i per suposat la Direcció Facultativa.

1.3. Característiques de les obres i instal·lacions

1.3.1. Emplaçament i descripció dels treballs

Les obres del projecte "LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS", abasten:

- EMPLAÇAMENT: Barri de Pedralbes, barri de Les Corts, barri de La Maternitat i Sant Ramon, del Districte de Les Corts.
- MUNICIPI: Barcelona.
- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS: Instal·lació d'equipaments elèctrics i de comunicacions per a control i gestió del trànsit, inclosa l'obra civil de canalitzacions i pericons, cablejats necessaris i la senyalització.

1.3.2. Termini d'execució i mà d'obra

Les obres es realitzarà en el següent termini:

- TERMINI D'EXECUCIÓ: 9 mesos
- MÀ D'OBRA: 6 treballadors

1.3.3. Interferències i serveis afectats

S'explicitarà en el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel Contractista si hi ha interferències amb serveis soterrats (electricitat, gas, telefonia, aigua) a l'hora d'executar la canalització.

1.3.4. Descripció dels processos i programació

Les activitats de realització es reflecteixen a continuació:

ACTIVITATS

- Excavacions de rases per construcció de canalització. Formigonat dels tubs, reblert de rases y reposició de paviments.
- Construcció de pericons.
- Construcció de fonaments per armaris i similars.
- Instal·lació d'equipament de visió artificial, elèctric i de comunicacions.
- Instal·lació de panells de missatges variables, elèctric i de comunicacions.
- Estesa i connexió de cablejat elèctric.
- Estesa de cable de comunicacions, realització d'empiulaments i mesures.
- Senyalització, pintura.

A tenir també en consideració que tots els treballs es realitzaran en via pública, afectant en gran mesura les vies de circulació.

Per això serà especialment important aplicar la normativa corresponent a senyalització, en concret el que s'indica a la norma de carreteres 8.3 – IC sobre senyalització d'obres del MOPU, així com qualsevol altre que indiqui la Guàrdia Urbana – Obres de Barcelona i les condicions i indicacions que pugui donar el Comitè d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.

1.4. Definició dels riscos i les mesures de protecció i prevenció

1.4.1. Enderrocs de paviments

A.- Riscos

- Caigudes al mateix nivell.
- Cops, talls, enganxades, projeccions i sobreesforços.

- Atropellaments o cops amb vehicles.
- Exposició al soroll i a les vibracions.
- Xocs, abastiments, bolcades de màquines.

B.- Mesures preventives

- La Direcció Tècnica estudiarà la resistència dels elements a enderrocar i adoptarà les solucions per garantir la seguretat en la realització dels treballs.
- Quant sigui possible, es desmuntaran sense trossejar els elements que poden produir talls o danys. El trossejat d'un element es realitzarà en peces de grandària manipulable per una persona.
- En acabar la jornada no han de restar elements en estat inestable.
- En els enderrocs element per element s'organitzaran els treballs de forma que no hi hagi operaris que treballin a diferents nivells.
- Per facilitar els desplaçaments s'il·luminaran artificialment les zones de treball o de pas amb nivells baixos d'il·luminació.
- S'ordenaran adequadament i en forma separada els accessos i zones de trànsit per operaris i vehicles.
- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.

C.- Proteccions

- Roba de treball
- Casc de polietilè (l'utilitzaran, a part del personal a peu, els maquinistes i camioners, que desitgen o quan hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció).
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestit impermeable per ambient plujós.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic bescanviable.
- Mascaretes filtrants.

- Cinturó antivibrador (en especial per als conductors de maquinària per el moviment de terres).
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.2. Excavacions a cel obert.

A.- Riscos

- Caigudes al mateix nivell i a nivell distint.
- Despreniments.
- Cops, talls, enganxades, projeccions i sobreesforços.
- Contactes amb la corrent elèctrica.
- Exposició al soroll i a les vibracions.
- Inhalació de pols.
- Xocs, envestides, bolcades de màquines.

B.- Mesures preventives

- Cap persona romandrà dintre del radi d'acció de les màquines.
- S'ordenarà adequada i separadament els accessos i trànsits per a operaris i vehicles.

- Si durant l'excavació apareix alguna anomalia no prevista, com interferències amb canalitzacions de serveis, s'aturarà el tall, i si és necessari, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.

- S'acotarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall.

- S'executarà l'assecat immediat de les aigües que aflorin (o caiguin) a l'interior de les rases, per a evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

- S'han de prohibir els treballs en les proximitats de pals elèctrics, de telègraf, etc., quan l'estabilitat no estigui garantida abans del inici dels treballs.

- S'han d'eliminar els arbres i matolls quan les arrels estiguin al descobert, reduint l'estabilitat pròpia i el tall efectuat al terreny.

- S'han d'utilitzar testimonis que indiquin qualsevol moviment del terreny que suposi un risc d'esllavissament.

- Les coronacions de talussos permanents accessibles a persones es protegiran amb baranes, situades a 2 m. com al mínim del cantell.

- L'operari col·locarà la màquina o el camió amb les rodes o cadenes paral·leles a l'excavació, procurant evitar col·locar-se davant d'elles.

- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.

- Els productes de l'excavació que no s'hagin portat a l'abocador, es col·locaran a una distància del cantell de l'excavació superior a la meitat de la profunditat d'aquesta, i com a mínim 2 m, excepte en el cas d'excavacions en terrenys sorrencs, en que aquesta distància serà al menys igual a la profunditat de l'excavació.

- Abans del inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

- La pala de la retroexcavadora, quan la màquina estigui aturada, romandrà al terra.

C.- Proteccions

- Roba de treball

- Casc de polietilè.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat impermeables.

- Vestit impermeable per ambient plujós.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic bescanviable.
- Mascaretes filtrants.
- Cinturó antivibrador (en especial per als conductors de maquinària per el moviment de terres).
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.3. Excavació de rases i pous.

A.- Riscos

- Caigudes al mateix nivell i a nivell distint.
- Despreniments.
- Cops i enganxades.
- Contactes amb la corrent elèctrica.
- Inundacions.
- Abasts.

B.- Mesures preventives

- El personal que hagi de treballar a l'interior de les rases en aquesta obra coneixerà els riscos als que pugui estar sotmès.

- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en el cantell superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues.

- A manca d'un estudi geotècnic del terreny, quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior a 1'5 m s'estrebarà.

- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m. es protegiran els cantells de coronació mitjançant una barana reglamentària situada a una distància mínima de 2 m del cantell.

- Es revisarà l'estat de talls o talussos, a intervals regulars, en aquells casos en els que puguin rebre empentes per proximitat de camins, carreteres, etc. transitats per vehicles, i en especial, si en la proximitat s'estableixen talls amb usos de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.

- Els treballs a realitzar en els cantells de les rases o trinxeres, amb talussos no molt estables, s'executaran subjectats amb el cinturó de seguretat lligats a punts forts ubicats a l'exterior de les rases.

- S'executarà l'assecament immediat de les aigües que aflorin (o caiguin) a l'interior de les rases, per a evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

- Es revisaran les possibles estrebades després d'interrompre els treballs abans de la seva continuació.

- Cap persona romandrà dintre del radi d'acció de les màquines.

- Si durant l'excavació apareix alguna anomalia no prevista, com interferències amb canalitzacions de serveis, s'aturarà el tall, i si és necessari l'obra, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.

- L'encarregat o capatàs inspeccionarà les estrebades abans del inici de qualsevol treball en la coronació o en la base.

- Es paralitzaran els treballs a realitzar a peu de les estrebades quan la garantia d'estabilitat sigui dubtosa. En aquest cas, abans de realitzar qualsevol altre feina, es reforçarà, apuntalarà, etc. l'estrebada.

- Es prohibeix romandre o treballar al peu d'una rasa recentment oberta, abans d'haver procedit al seu sanejament, estrebada, etc.

- Tot el recorregut de rasa oberta estarà protegit a banda y banda mitjançant tanques metàl·liques que impedeixin la caiguda de vianants.

- Els productes de l'excavació que no s'hagin portat a l'abocador, es col·locaran a una distància del cantell de l'excavació superior a la meitat de la profunditat

d'aquesta, i com a mínim 2 m, excepte en el cas d'excavacions en terrenys sorrencs, en que aquesta distància serà al menys igual a la profunditat de l'excavació.

- Els talussos es revisaran especialment en èpoques de pluges i quan es produeixin canvis de temperatura que puguin ocasionar descongelació o congelació de l'aigua del terreny.

- Abans del inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

- Les zones de treball es mantindran netes i endreçades.

- Si als talussos de l'excavació no és possible donar-los-hi la seva pendent natural, els laterals de les rases s'estrebaran.

- No s'utilitzaran les estrebades per a l'ascens o descens dels operaris.

- El transport de trams de conductes de reduït diàmetre a l'espatlla, es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere. Si fos necessari, l'extrem davanter de la càrrega superarà l'alçada de l'operari.

- Les canonades, conductes, i en general, les peces grans, es transportaran entre dos homes com a mínim.

- Està prohibit transportar, carregar i descarregar en braços, pesos superiors a 80 Kg.

- Està prohibit aixecar a mans, per escales manuals, càrregues superiors a 25 Kg.

- Les màquines elèctriques estaran dotades de doble aïllament, o en el seu defecte, estaran proveïdes d'interruptors diferencials, associats als seus corresponents posades a terra.

- S'utilitzarà enllumenat portàtil alimentat amb tensió de seguretat (24 V), amb portalàmpades estancs, dotats de mànec aïllant i reixeta protectora.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè.

- Casc de polietilè amb protectors auditius (si es fan servir martells pneumàtics)

- Casc de polietilè amb il·luminació autònoma per bateries (tipus miner, amb o sense protectors auditius).

- Protectors auditius.

- Màscara antipols de filtre mecànic bescanviable.
- Roba de treball
- Ulleres antipartícules
- Cinturó de seguretat
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de seguretat (puntera reforçada i sola antilliscant).
- Botes de goma de seguretat.
- Vestits per ambients humits.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.4. Reblerts de terres o roques.

A.- Riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Exposició al soroll i a vibracions.
- Xocs, abastiments, bolcades de màquines o vehicles.
- Despreniments.
- Inhalació de pols.

B.- Mesures preventives

- Tot el personal que utilitzi els camions, dúmpers, motonivelladores, piconadores o compactadores, serà especialista en l'ús d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la tara i la càrrega màxima.
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció en nombre superior als seients existents a l'interior.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per a evitar les polsegades, especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.
- S'instal·larà al costat dels terraplens d'abocaments, topes de limitació de recorregut per a l'abocament de retrocés.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés estaran dirigides per personal capacitat.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m, com a norma general, al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de reblert i compactació estaran dotats de botzina automàtica de marxa enrere.
- Els vehicles de compactació i piconament aniran proveïdes de cabina de seguretat per a evitar les conseqüències d'una bolcada.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada, estant obligats a utilitzar casc de seguretat al abandonar la cabina, en l'interior de l'obra.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic bescanviable

- Guants de cuir
- Cinturó antivibrador.
- Roba de treball.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.5. Formigonat.

A.- Riscos

- Caigudes al mateix i a diferent nivell.
- Despreniments.
- Cops, talls, enganxades, projeccions i sobreesforços.
- Contacte amb corrent elèctrica.
- Dermatitis.
- Exposició a soroll i vibracions.

B.- Mesures preventives

B.1.- Abocament directe mitjançant canaleta

- S'instal·laran forts topes de final de recorregut dels camions formigonera, per a evitar bolcades.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2 m del cantell de l'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.

- S'instal·laran baranes sòlides en el front de l'excavació per a les operacions de guia de la canaleta.

- S'instal·larà un cable de seguretat lligat a punts sòlids en el que enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en els talls amb riscos de caiguda d'alçada.

- S'habilitarà punts de permanència segurs intermedis, en aquelles situacions d'abocament a mitja vall.

- La maniobra d'abocament estarà dirigida per un capatàs que vigilarà que no es realitzin maniobres brusques.

B.2.- Abocament mitjançant bombeig

- La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.

- La mànega terminal d'abocament la governarà un mínim de dos operaris, per a evitar caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.

- Abans del inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulons segur sobre els que es recolzen els operaris que governen l'abocament amb la mànega.

- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castells de formigonat.

- La utilització, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, estarà dirigit per un operari especialista.

- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment.

C.- Proteccions
Les individuals a usar seran:

- Casc de polietilè (preferible amb barballera).

- Casc de seguretat amb protectors auditius.

- Guants de seguretat classe A o C

- Guants impermeabilitzats.

- Botes de seguretat

- Botes de goma o P.V.C. de seguretat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de treball
- Vestits impermeables per al temps plujós
- Davantal
- Cinturó antivibrador
- Canellera antivibradora.
- Protectors auditius.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.6. Pavimentació.

A.- Riscos

- Caigudes al mateix i a diferent nivell.
- Cremades.
- Atropellament per maquinaria.
- Sobreesforços.
- Inhalació de gasos de betum asfàltic.
- Exposició a altes temperatures, sorolls i vibracions.

B.- Mesures preventives

- El besament del material asfàltic es farà sota les ordres de personal especialitzat.
- Està prohibida la permanència del personal davant de la màquina compactadora.
- L'encarregat recordarà a tots els treballadors els riscos específics que es produeixen al treballar amb substàncies calentes.
- Es prohibeix l'estada de personal sota les càrregues durant el seu transport.
- S'utilitzaran els mitjans tècnics necessaris per a la seva correcta col·locació.
- La zona de treball estarà neta i lliure de material per tal de no interferir amb la col·locació.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat classe A o C.
- Botes de seguretat.
- Davantal de cuir.
- Mascareta.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.7. Estesa de cablejats.

En aquesta fase es comprèn la instal·lació del cablejat, totalment nova des de la canalització del mateix mitjançant les guies existents en els tubs de protecció, fins les

connexions amb els diferents elements o dependències de la nova construcció. S'inclouen els treballs de transport a la zona de l'obra de les bobines per al cablejat.

A. Riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics.
- Cops i talls en extremitats en la utilització de les eines manuals o materials.
- Cremades per fregament del cable.
- Atrapaments amb maquinaria y amb les bobines del cable.
- Caiguda de càrregues suspeses.
- Sobreesforços.

B. Mesures preventives. Proteccions col·lectives

- Senyalització obligatòria en la utilització d'elements de protecció personal.
- Diferencials de doble aïllament.
- Eines dielèctriques.
- Cordes guia de càrrega segures.

C. Proteccions personals

- Guants dielèctrics.
- Botes de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.

1.4.8. Cablejat de pericons.

Aquesta fase comprèn la connexió de les diferents esteses en l'interior dels pericons.

A. Riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics.
- Cops i talls en extremitats en la utilització de les eines manuals o materials.
- Postures inadequades.

B. Mesures preventives. Proteccions col·lectives

- Senyalització obligatòria en la utilització d'elements de protecció personal.
- Diferencials de doble aïllament.
- Eines dielèctriques.

C. Proteccions personals

- Guants dielèctrics.
- Botes de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.

- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.9. Maquinària.

A.- Riscos

- Bolcada.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Els produïts en operacions de manteniment (cremades, atrapaments, etc.).
- Projeccions.
- Esllavissades de terres.
- Vibracions.
- Sorolls.
- Pols ambiental.

B.- Mesures preventives

B.1.- Pales carregadores

- S'inspeccionarà el terreny en que hagi de treballar la màquina, davant del perill de possibles forats, solcs, ferros o encofrats.
- Es desconnectarà el motor quan s'aparqui i sempre sobre terreny ferm i pla. Si existís una petita inclinació no és suficient l'aplicació de frens, es col·locaran falques en les rodes o en les cadenes.
- Es revisarà el funcionament de tots els elements de la màquina abans d'emprar cada torn, especialment llums, frens, clàxon. Es vigilarà que no hi hagi vessament d'olis o combustibles.

- Quan les revisions es portin a terme en el lloc de treball perquè no hi hagi cap fossat d'inspecció disponible, el normal es aixecar la màquina amb la pala d'un extrem, permetent així el poder situar-se sota de la màquina.

- Quan es faci aquesta operació la màquina ha d'estar bloquejada en la posició elevada, per exemple utilitzant travesses de ferrocarril.

- No s'excavarà de manera que es formi un sortint.

- No es circularà mai amb la cullera en alt, tant si està plena com buida.

C.1.- Proteccions

- Ulleres antiprojeccions.

- Casc de polietilè (només quan hi hagi perill de cops en el cap).

- Roba de treball.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Cinturó elàstic antivibrador.

- Calçats antilliscant.

- Botes impermeables (terrenys enfangats).

- Mascaretes amb filtre mecànic bescanviable antipols.

- Davantal de cuir (operacions de manteniment).

- Polaines de cuir (operacions de manteniment).

- Calçat per conduir.

B.2.- Retroexcavadores

- Quan no estigui treballant, ha d'estar aturada amb els frens posats. Les màquines amb rodes han de tenir estabilitzadors.

- Es col·locaran de manera que les rodes o les cadenes estiguin a 90º respecte de la superfície de treball, sempre que sigui possible. Això permet major estabilitat i un ràpid retrocés.

- Si s'utilitza la de cadenes amb pala frontal, han de restar les rodes "cabilles" darrera perquè no puguin sofrir cap dany, degut a la caiguda fortuïta de materials.

- En operacions amb pala frontal, sobre masses d'una certa alçada, es començarà atacant les capes superiors per a evitar enderrocaments.

- La cullera no s'ha d'utilitzar mai per a batre roques, especialment si estan mig esllavissades.

- Quan es circuli amb retroexcavadora de erugues han d'actuar les rodes cabilles en la part posterior per a que les cadenes, en contacte amb el terra, estiguin en tensió.

- Per la raó abans esmentada, quan s'utilitzi la cullera retroexcavadora, les rodes cabilles han d'estar en la part davantera (extrem de treball).

- S'ha de carregar el material en els camions de manera que la cullera mai passi per sobre de la cabina del camió o del personal de terra.

- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del vehicle ha d'estar fora de la cabina, llunyà de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat per a que pugui actuar de guia. Si el vehicle té una cabina de seguretat, estarà millor dintre d'ella.

- Si s'instal·len en la retroexcavadora una extensió i un ganxo grua, s'alteren les característiques de treball.

- Sempre que es canviïn accessoris, s'ha d'assegurar que el braç estigui sota i aturat. Quan sigui necessari, en algunes operacions de manteniment per exemple, treballar amb el braç aixecat, s'utilitzarà puntals per a evitar que bolqui.

- Es descarregarà la terra a una distància prudencial del cantell de la rasa.

C.2.- Proteccions

- Ulleres antiprojeccions.

- Casc de polietilè (només quan hi hagi risc de cops en el cap).

- Cinturó elàstic antivibrador.

- Roba de treball.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Botes antilliscant (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a la conducció de vehicles .
- Mascareta antipols amb filtre mecànic bescanviable.
- Davantal de cuir o de P.V.C. (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada(operacions de manteniment).

B.3.- Motonivelladores

- Es cuidarà especialment la visibilitat.
- S'utilitzarà per a moure materials lleugers i efectuar repassades. No s'ha d'emprar com si fos un buldòzer.
- Es comprovarà freqüentment el correcte funcionament dels indicadors per al manteniment de la màquina.
- Disposaran del dispositiu d'avís sonor i de llum indicadora de marxa enrere.
- No es transportaran persones.
- Disposaran d'extintor en la cabina.

C.3.- Proteccions

- Casc de polietilè (si existeix risc de cops).
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Mascareta antipols amb filtra mecànica bescanviable.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de treball.

B.4.- Camions

- Disposaran de senyalització acústica i òptica automàtica, al col·locar la palanca de canvi en la posició de marxa enrere.
- Haurà d'existir una persona que faciliti les maniobres assenyalades anteriorment, així com aquelles d'aproximació al buidat o cantell d'excavació, independentment de la col·locació de falques que impedeixin d'una manera efectiva la caiguda del camió o de la màquina.
- Es comprovarà freqüentment l'estat dels frens.
- Es podrà bloquejar la direcció quan s'estigui aturat.
- Es comprovarà periòdicament tots els seus comandaments i llums.
- Es disposarà d'un extintor en la cabina.
- Es comprovarà abans de posar en marxa la màquina que no hi hagi persones ni obstacles al seu voltant.
- No transportar a persones en les màquines.
- Es conservarà adequadament les vies de servei.
- No es carregarà per sobre de la cabina....
- En cas de reparació s'aturarà primer el motor.

C.4.- Proteccions

- Casc de polietilè.
- Cinturó de seguretat classe "A" o "C".
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Manyoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Salva espatlles i cara de cuir (transport de càrrega a la espatlla).
- Calçat per la conducció de camions (calçat de carrer).

B.5.- Camió grua

- S'atendrà a tot l'esmentat en el punt anterior.
- Durant l'aixecament, la grua ha d'estar ben assentada sobre terreny horitzontal, amb tots els gats estesos adequadament, per a que les rodes restin elevades. D'existir fang o desnivells, els gats es calçaran convenientment.
- Durant els treballs l'operari vigilarà atentament la possible existència de línies elèctriques aèries pròximes.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica, l'operador romandrà en la cabina sense moure's fins que no existeixi tensió a la línia o hagi acabat el contacte. Si fos imprescindible baixar de la màquina, ho farà donant un salt.
- En els treballs de muntatge i desmuntatge de trams de ploma, s'evitarà situar-se sota d'ella.
- Amb la finalitat d'evitar atrapaments entre la part giratòria i el xassís, ningú haurà de romandre en el radi d'acció de la màquina.
- El desplaçament de la grua amb càrrega és perillós; si el fet de realitzar-lo fos imprescindible, hauran d'observar-se acuradament les següents regles:
    - Posar la ploma en la direcció dels desplaçament.
    - Evitar les aturades i arrencades sobtades.
    - Utilitzar la ploma més curta possible.
    - Guiar la càrrega per mitjà de cordes.
    - Portar recollits els gats.
    - Mantenir la càrrega el més baixa possible.

C.5.- Proteccions

- Casc de polietilè (sempre que s'abandoni la cabina a l'interior de l'obra i existeixi risc de cops en el cap).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

- Calçat per a la conducció.

B.6.- Camió bomba grua

- Es revisarà la canonada, principalment el tram de goma.
- En els casos que la canonada sigui d'endoll ràpid, es prendran mesures per a evitar l'obertura intempestiva dels baulons.
- S'assentaran els gats en terreny ferm, calçant-los amb taulons en cas necessari.
- Es tindrà especial cura quan hagi que evolucionar en presència de línies elèctriques aèries, mantenint-se en tot moment les distàncies de seguretat.
- Es vigilarà freqüentment els manòmetres: un augment de pressió indicaria que s'ha produït un embús.
- Amb la màquina en funcionament, no manipular en les proximitats dels talladors.
- No intentar mai actuar a través de la reixeta de la tremuja receptora. En cas ineludible, per a l'agitador.
- Per a desfer un embús no emprar aire comprimit.
- Al finalitzar el bombeig netejar la canonada amb la pilota d'esponja, posant la reixeta en l'extrem.
- Si una vegada introduïda la bola de neteja i carregat el compressor, s'hagués d'obrir la comporta abans d'efectuar el tret, s'eliminaria la pressió prèviament.

C.6.- Proteccions

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de seguretat impermeables (en especial per a estada en el tall de formigonat).
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat.

- Calçat per a la conducció de camions (calçat de carrer).

B.7.- Compressors

- Mai es greixaran, netejaran o posarà oli a mà, a elements que estiguin en moviment, ni s'efectuaran treballs de reparació, registre, control, etc. Tampoc s'utilitzaran raspalls, draps i, en general, tots els mitjans que puguin ser enganxats portant darrera seu un membre a la zona de perill.

- L'engreixat ha de fer-se amb precaució, ja que un excés de greix o d'oli pot ser, per elevació de temperatura, capaç de provocar la seva inflamació, podent ser l'origen d'una explosió.

- El filtre d'aire ha de netejar-se diàriament.

- La vàlvula de seguretat no ha de regular-se a una pressió superior a l'efectiva d'utilització. Aquest reglatge ha de fer-se freqüentment

- Les proteccions i dispositius de seguretat no s'han de treure ni ser modificats pels encarregats dels aparells : només podran autoritzar un canvi d'aquests dispositius els caps responsables, adoptant immediatament medis preventius del perill que puguin ocasionar i reduir-los al mínim. Una vegada finalitzats els motius del canvi, s'han de col·locar de nou les proteccions i dispositius amb la eficiència d'origen.

- Les corrioles, corretges, volants, arbres i engranatges situats a una alçada de fins a 2'5 m s'hauran de protegir. Aquestes proteccions hauran de ser desmuntables per als casos de neteja, reparacions, engreixat, substitució de peces, etc.

- Estaran dotats, en el cas de motors elèctrics de presa de terra i en cas de motors de benzina de cadenes, per a evitar l'acumulació de corrent estàtica.

- S'ha de proveir d'un sistema de bloqueig per a aturar l'aparell. El mètode més simple és refermar-lo amb un sistema de pany, la clau la deurà portar la persona destinada a la manipulació d'aquests.

- Si el motor fos de bateria, s'ha de tenir en compte els següents riscos:

- En les seves proximitats es prohibirà fumar, encendre foc, etc.

- Utilitzar eines aïllants amb la finalitat d'evitar curtcircuits.

- Sempre que sigui possible s'empraran bateries blindades que portin els borns intermedis totalment coberts.

- Quan es pretengui arrencar una màquina amb la bateria descarregada utilitzant una altre bateria connectada a la primera, es cuidarà que la connexió dels pols sigui del mateix signe i que la tensió de la bateria sigui idèntica.

C.7.- Proteccions

- Casc de polietilè (si existeix el risc de cops en el cap).
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats (en especial per a realitzar les maniobres de arrencada i parada).
- Protectors auditius (ídem al anterior).
- Taps auditius (ídem al anterior)
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

1.4.10. Presència de tràfic rodat i vianants.

A.- Riscos

- Interferències de l'activitat amb altres activitats.
- Cops i ensopegades per presència de vianants.
- Cops i atropellament per trànsit rodat.

B.- Mesures preventives

- Delimitació de la zona de treball.
- Senyalització de la zona de treball.
- Ús roba treball alta visibilitat.

C.- Proteccions

- Roba treball alta visibilitat.
- Senyals lluminosos, rotatius.

- Cinta senyalització.
- Cons abalisament.
- Tanques protecció.
- Senyals informatius i de perill, complint normativa senyalització en carretera

1.4.11. Treballs a l'aire lliure – condicions climàtiques i ambientals.

A.- Riscos

- Exposició a la calor, al fred, a la pluja i altres condicions climàtiques pel fet de treballar a l'aire lliure.
- Insolacions i cremades pel sol.
- Deshidratació, hipotèrmies i patologies similars pel fet de treballar a l'aire lliure.

B.- Mesures preventives

- Informar al treballador de la climatologia existent.
- Evitar l'exposició de la pell al sol reduint la part exposada al mínim amb roba que cobreixi les parts de pell delicada o mitjançant l'aplicació de cremes protectores.

C.- Proteccions

- Roba de treball que protegeixi de les inclemències del temps, adequada a les condicions climàtiques i ambientals de cada moment (tèrmica a l'hivern, indumentària impermeable per al temps plujós.
- Tenir aigua sempre a disposició i beure abundant i periòdicament per evitar deshidratacions a l'estiu.
- Utilitzar gorres o barrets que cobreixin el cap per evitar insolacions a l'estiu en treballs en carreteres i que no sigui obligatori l'ús de casc.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Disposar de locals correctament ambientalitzats per a fer descansos.
- Informació dels centres de protecció i ajuda sanitària.

- informació diària del temps i condicions climàtiques i ambientals.

1.4.12. Treballs en alçada

Determinats llocs de treball han de recórrer amb relativa freqüència a realitzar treballs en alçada, que desenvolupats en condicions de treball adequades no ha de suposar major sinistralitat. No obstant, l'error en els passos a seguir a la cadena de seguretat comporta, amb freqüència, conseqüències nefastes. Per aquest motiu, és necessari extremar les precaucions i exigir al nostre sistema de prevenció la màxima seguretat per a les treballadores i els treballadors que s'exposen a aquest risc.

L'objectiu d'aquest procediment és donar les pautes i eines necessàries al personal que realitza treballs en alçada als centres de treball de l'Ajuntament de Terrassa per portar-los a terme amb seguretat.

Es consideren "treballs en alçada", en l'aplicació d'aquest procediment, aquells que són realitzats a una alçada superior a dos metres. Dins d'aquests, podem citar: treballs en bastides, escales, cobertes, plataformes, etc., així com treballs en profunditats, excavacions, pous, etc. Són nombroses les actuacions que requereixen la realització de treballs en alçada com són: manteniment, reparació, construcció, neteges especials, etc.

La realització d'aquests treballs, en condicions de seguretat apropiades, inclou la utilització d'equips de treball segurs, i una informació i formació teòrica i pràctica específica dels treballadors/es.

Anàlisis de les fases prèvies en treballs en alçada:

1. Identificar el ric de caiguda.

2. Control del risc:

   - Sempre que sigui possible s'haurà d'eliminar el risc de caiguda evitant el treball en alçada, per exemple, mitjançant el disseny dels edificis o les màquines que permetin realitzar els treballs de manteniment des del nivell del terra o en plataformes permanents de treball.

   - Quan es no pugui eliminar el risc, les mesures a prendre han d'anar encaminades a reduir el risc de caiguda, adoptant les mesures de protecció col·lectiva, mitjançant l'ús de bastides, plataformes elevadores, instal·lació de baranes, etc.

   - La utilització d'un sistema anticaigudes es limitarà a aquelles situacions en les que les mesures indicades anteriorment no siguin possibles o com complement d'aquestes.

A.- Riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell.

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'alçada a través d'elements sense resistència estructural
- Caiguda d'objectes sobre persones o instal·lacions
- Contactes elèctrics

B.- Mesures preventives

- Per a la realització de treballs en alçada, es requerirà la participació mínima de 2 persones. Una d'aquestes persones serà la persona de suport.
- No s'han de realitzar treballs en alçada si les condicions atmosfèriques, sobretot el vent, així ho desaconsellen. Com a regla general no es treballarà si plou, neva o la velocitat del vent és superior als 50 km/h (No serà d'aplicació aquest punt en aquelles activitats en la que es realitzin serveis operatius de protecció civil en els casos de greu risc, catàstrofe o calamitat pública -article 3.2 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. El personal haurà de disposar de roba especial pels treballs amb condicions atmosfèriques desfavorables). En el cas de trobar-se sobtadament amb aquestes situacions s'haurà de retirar qualsevol material o eina que pugui caure des de la coberta.
- S'ha de mantenir l'ordre i la neteja en el lloc de treball, especialment en tasques en alçada. Això facilita la utilització dels equips de protecció, fet que evita errades i maniobres innecessàries, a banda de prevenir les caigudes d'objectes o eines. Una zona de treball desendreçada acostuma a ser la causa més habitual de entrebancs i caigudes al mateix nivell. Cal senyalar que una caiguda al mateix nivell, aparentment sense conseqüències, produïda en un espai en alçada pot acabar en una caiguda amb danys importants.
- Un cop acabat el treball, es recollirà de manera ordenada els equips utilitzats, es realitzarà una nova inspecció visual, i es notificarà qualsevol anomalia que es detecti.
- Per a prevenir el risc de contacte elèctric amb cables accessibles des de la coberta o façana, no s'ha d'efectuar treballs a les proximitats de conductors o elements sota tensió, nus o sense protecció, tret que estiguin desconnectats de la font d'energia. Si a pesar d'això s'han de realitzar els treballs, els cables es desviaran o es protegiran mitjançant fundes aïllants o apantallaments per personal qualificat per a treballs en tensió. Per al cas de línies d'alta tensió, es seguirà el disposat a la legislació específica vigent.
- S'haurà de limitar, el temps d'exposició al risc de caiguda, realitzant el màxim de treballs en nivells inferiors.

- Tant l'ascens com el descens, hauran de realitzar-se amb un ritme pausat i uniforme. Això evitarà relliscades, errades de coordinació i fatiga. No hem de dubtar en aturar-nos en meitat d'una escala de gat quan ens trobem cansats. En aquest cas és obligatori recórrer al punt d'ancoratge de posicionament i quedar-se completament subjecte amb ell, mentre ens relaxem i recuperem l'alè.

C.- Proteccions

Es prioritari la utilització d'equips de protecció col·lectiva davant els equips de protecció individual.

- Es col·locaran elements de protecció col·lectiva (xarxes o baranes), o bé s'utilitzaran elements de protecció individual (línies de vida, punts d'ancoratge, arnés de seguretat etc.).

- Els dispositius anticaigudes sobre línies de vida tant rígides com flexibles no són compatibles entre si. Això significa que per cada línia de vida necessitarem el seu dispositiu específic, facilitat pel fabricant com un component més del sistema. Per aquest motiu, queda prohibida la utilització de dispositius de marques diferents a la de la línia d'ancoratge o no homologades.

- Limitar i senyalar la zona de treball, impedint l'accés a tota persona aliena a les obres/tasques o que no disposi dels EPIs (casc de seguretat) i coneixements necessaris.

- El sistema anticaiguda escollit permetrà estar subjecte, com a mínim, a un punt d'ancoratge segur (resistència mínima de 10kN), i sempre que sigui possible s'estarà ancorat a dos punts. Els punts d'ancoratge estaran situats, si és possible, per sobre del cap o en el seu defecte en el punt més alt possible, sent aconsellable utilitzar un absorbidor d'energia.

- Un cop col·locats els dispositius de seguretat sobre els punts d'ancoratge o línies de vida, es comprovarà la seva correcta col·locació i funcionament.

- Recordem que no es pot utilitzar l'equip anticaigudes per un altre ús diferent pel que ha estat dissenyat, ni realitzar modificacions dels components. Han de respectar-se, en tot moment, les indicacions dels fabricants.

- No ha d'utilitzar-se un equip de protecció anticaigudes sense conèixer el seu funcionament i característiques. Les persones que utilitzin aquests aparells hauran d'estar formades.

- A les lluernes o claraboies és necessari:

• Protegir els seus costats accessibles mitjançant baranes de suficient resistència (mínim 1,5 kN/m lineal) de forma que es distingeixin de la resta de la coberta en cas d'estar cobertes de neu o pols.

- Protegir les obertures amb elements que garanteixin la resistència per evitar el seu trencament en cas de trepitjar-lo accidentalment, caiguda d'objectes, etc.

2. PLEC DE CONDICIONS SEGURETAT I SALUT

2.1. Disposicions legals d'aplicació

S'ha d'entendre transcrita tota la legislació laboral d'Espanya, que no es reprodueix per economia documental.

És d'obligat compliment el Dret Positiu de l'Estat i de les seves Comunitats Autònomes aplicables a aquesta obra, perquè el fet de la seva transcripció o no, és irrellevant per aconseguir la seva eficàcia. Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en els següents R.D., Ordres, Reglaments, etc.:

- Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. Reial Decret Legislatiu 1/1995, del 24 de març, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).

- Llei 31/1995, del 8 de novembre, Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- R.D. 1627/1997, del 24 d'octubre. Disposicions mínimes de Seguretat en les obres de construcció. Deroga el R.D. 555/86 sobre obligatorietat d'incloure l'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- R.D. 485/1997, del 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

- R.D. 486/1997, del 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. En el capítol 1 s'exclouen les obres de construcció. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball.

- R.D. 216/1999, del 5 de febrer. Disposicions mínimes de Seguretat i salut en el treball dels treballadors en l'àmbit de les empreses de Treball Temporal.

- R.D. 487/1997, del 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dors-lumbars, pels treballadors.

- R.D. 39/1997, del 17 de gener. Reglament dels Serveis de Prevenció.

- R.D. 773/1997, del 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.

- Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual.

- R.D. 1215/1997, del 18 de juliol. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes de comercialització i marcatge CE de les màquines, deroga a R.D. 1435/1992, del 27 de novembre, reformat pel R.D. 56/1995 del 20 de gener. Disposicions d'aplicació de la directiva 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

- R.D. 815/2023, de 18 de juliol, sobre màquines i productes relacionats, deroga a R.D. 474/1988, del 30 de març, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE Nº 121, 20/05/1988). Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE sobre aparells elevadors i d'ús mecànic.

- R.D. 815/2023, de 18 de juliol, sobre màquines i productes relacionats, deroga al .R.D. 2370/1996, del 18 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 24/12/1996). S'aprova la Instrucció Tècnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'aparells elevadors i manutenció, referent a "grues mòbils autopropulsades utilitzades".

- O. de 31 d'agost del 1987. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i finalització d'obres fixes en vies fora de poblat. Norma de carreteres 8.3-IC.

- R.D. 1316/1989, del 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- Reglament d'Equips a Pressió, que transposa la Directiva 2014/68/UE.

- Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) del Reglament d'Equips a Pressió, que detallen aspectes específics de seguretat per a diferents tipus de recipients.

- R.D. 665/1997, del 12 de maig, del Ministeri de Presidència (BOE Nº 124, 20/05/1997). Protecció dels Treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, Reglament d'emmagatzematge de productes químics.

- R.D. 1942/1993. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

- Ordre del 12 de gener del 1998, del Departament de Treball (DOGC Nº 2565, del 27/01/1998). S'aprova el model del Llibre d'Incidències en obres de construcció.

- O. del 6 de maig del 1988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE Nº 117, 16/05/1988). S'estableixen els requisits i dates de comunicacions d'Obertura Prèvia i Reanudació d'Activitats d'Empreses i Centres de Treball.

- RD 244/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

- R.D. 223/2014, de 4 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions elèctriques d'alta tensió i s'estableixen els procediments per a la seva autorització.

- R.D. 485/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de Seguretat en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

- R.D. 1403/1986, del 9 de maig. Senyalització de seguretat en els Centres i Locals de treball.

- R.D. 1036/1959, del 10 de juny. Reorganització dels Serveis Mèdics d'empresa.

- O. del 21 de novembre del 1959. Reglament dels Serveis Mèdics d'empresa.

- O. del 16 de desembre del 1987. Establiment dels models de notificació d'accidents de treball.

- O.M. 14-03-1960, (BOE 23/03/1960). Normes per a la Senyalització d'Obres en les Carreteres i/o Urbanes.

- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.

2.2. Responsabilitats legals en matèria de seguretat i salut en el treball

2.2.1. Responsabilitats

- La designació d'un coordinador de seguretat no eximeix al promotor de les seves responsabilitats (art.3.4 R.D. 1627/1997).

- Les responsabilitats del promotor, de la direcció facultativa i dels coordinadors no eximeixen de les seves responsabilitats a contractistes i subcontractistes (art. 11.3 R.D. 1627/1997).

2.2.2. El promotor

- Fer que s'elabori l'Estudi i l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut designant un tècnic competent per fer-ho quan no sigui necessària la designació d'un coordinador en fase de projecte.

- Designar a un tècnic competent per a realitzar les funcions de coordinador de Seguretat i Salut en les fases de projecte i d'execució quan sigui exigible.

- Fer l'Avís Previ a l'Autoritat Laboral competent i fer-lo exposar a l'obra de forma visible.

- Assumir les obligacions de contractista en relació als treballadors autònoms que contracti directament.

2.2.3. El projectista

- Tenir en compte els principis generals de prevenció (establerts a l'art.3 L.P.R.L.) en matèria de Seguretat i Salut, durant l'elaboració del projecte.

- Tanmateix es tindrà en compte cada vegada que sigui necessari, qualsevol Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i, en particular les previsions, així com les informacions útils per a executar el Pla, en les degudes condicions de Seguretat i Salut, els previsibles treballs posteriors (art.8.2 R.D. 1627/1997).

2.2.4. La direcció facultativa

En tots els casos:

- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i el seguiment del Pla de Seguretat i salut, quan sigui necessari (art. 13.3 R.D. 1627/1997).

- Advertir al contractista dels incompliments en matèria de Seguretat i Salut, deixant-ne constància al Llibre d'Incidències (art. 14.1 R.D. 1627/1997).

- Paralitzar l'obra, total o parcialment, en cas de risc greu o imminent per la Seguretat i Salut dels treballadors, donant-ne compte a la Inspecció de Treball, als contractistes i subcontractistes afectats i als representants dels seus treballadors (art. 14.1 R.D. 1627/1997).

Quan no sigui necessària la designació de coordinador en fase d'execució:

- Aprovar el Pla o Plans de Seguretat i Salut i les seves modificacions (o informar-lo i elevar-lo a l'òrgan que hagi fet l'adjudicació de l'obra, en el cas de l'Administració Pública).

- Adoptar les mesures de control d'accés a l'obra.

- Tenir cura del Llibre d'Incidències, que ha d'estar sempre a l'obra.

- Enviar còpia, en un termini de 24 hores, de les anotacions fetes al Llibre d'Incidències a la Inspecció de Treball i notificar-ho al contractista afectat i als representants dels seus treballadors.

2.2.5. El coordinador en fase de projecte

- Elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, l'Estudi o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

- Coordinar que es tinguin en compte els principis generals de prevenció en matèria de Seguretat i Salut (establerts a l'art. 13 L.P.R.L.) i les previsions de l'Estudi o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, durant l'elaboració del projecte.

2.2.6. El coordinador en fase d'execució

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de Seguretat (establerts a l'art. 13 L.P.R.L) durant l'execució de l'obra.

- Coordinar les activitats a l'obra per garantir que s'apliqui l'acció preventiva (establerta a l'art. 13 L.P.R.L. i a l'art. 10 R.D. 1627/1997) per part d'empreses i treballadors autònoms.

- Aprovar el Pla o Plans de Seguretat i salut i les seves modificacions (o informar-lo i elevar-lo a l'òrgan que hagi fet l'adjudicació de l'obra, en el cas de l'Administració Pública).

- Adoptar les mesures de control d'accés a l'obra.

- Tenir cura del Llibre d'Incidències, que ha d'estar sempre a l'obra i facilitar-ne l'accés a la Direcció Facultativa de l'obra, als contractistes, als subcontractistes i als treballadors autònoms, així com a les persones i òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció, a les empreses participants a l'obra, als representants dels treballadors i als tècnic dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut en el treball de les administracions públiques competents (art. 13.3 R.D. 1627/1997).

- Organitzar la coordinació de les activitats empresarials (art. 24 L.P.R.L.).

- Coordinar les accions i les funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball (art. 9.e. R.D. 1627/1997).

- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 R.D. 1627/1997).

- Advertir al contractista dels incompliments en matèria de Seguretat i Salut, deixant-ne constància al Llibre d'Incidències (art. 14 R.D. 1627/1997).

- Paralitzar l'obra, total o parcialment, en cas de risc greu o imminent per la Seguretat i Salut dels treballadors, donant-ne compte a la Inspecció de Treball,

als contractistes i subcontractistes afectats i als representants dels seus treballadors (art. 14.1 R.D. 1627/1997).

- Enviar còpia, en un termini de 24 hores, de les anotacions fetes al Llibre d'Incidències a la Inspecció de Treball i notificar-ho al contractista afectat i als representants dels seus treballadors.

2.2.7. El tècnic redactor de l'estudi o l'estudi bàsic de seguretat i salut

- Elaborar l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut d'acord al projecte al que faci referència incloent-hi, com a mínim, els documents i els continguts que assenyalen els art. 5 i 6 del R.D. 1627/1997.

- Incloure-hi les previsions i informacions útils sobre Seguretat per a la utilització posterior i el manteniment de l'obra (art. 5.6 i 6.3 del R.D. 1627/1997).

2.2.8. Contractistes

- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en aplicació de l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

- Tenir el Pla de Seguretat i Salut a l'obra a disposició permanent de qui estableix el R.D. 1627/1997 (art. 7.4, 7.5 i 19.2).

- Consultar als treballadors i permetre la seva participació en allò que afecta a la Seguretat i Salut de l'obra, coordinant-ho amb les altres empreses (art. 39.3 L.P.R.L).

- Facilitar una còpia del Pla de Seguretat i Salut als representants dels treballadors de l'obra.

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 13 de la L.P.R.L. i de l'art. 10 del R.D. 1627/1997.

- Complir i fer complir al seu personal el Pla de Seguretat i Salut.

- Complir la normativa sobre prevenció i tenir en compte les obligacions de coordinació empresarial (art. 24 L.P.R.L.).

- Complir les disposicions mínimes de Seguretat i Salut de l'annex IV del R.D. 1627/1997.

- Informar i donar instruccions sobre Seguretat i Salut als treballadors autònoms.

- Garantir que els treballadors reben una informació comprensible i adequada de totes les mesures que s'hagin d'adaptar a l'obra per a la seva Seguretat i Salut.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o de la Direcció Facultativa.

- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 del R.D. 1627/1997).

- Comunicar l'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent.

2.2.9. Subcontractistes

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 13 de la L.P.R.L. i de l'art. 10 del R.D. 1627/1997.

- Complir i fer complir al seu personal el Pla de Seguretat i Salut.

- Complir la normativa sobre prevenció i tenir en compte les obligacions de coordinació empresarial (art. 24 L.P.R.L.).

- Complir les disposicions mínimes de Seguretat i Salut de l'annex IV del R.D. 1627/1997.

- Informar i donar instruccions sobre Seguretat i Salut als treballadors autònoms.

- Garantir que els treballadors reben una informació comprensible i adequada de totes les mesures que s'hagin d'adaptar a l'obra per a la seva Seguretat i Salut.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o de la Direcció Facultativa.

- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 del R.D. 1627/1997).

2.2.10. Treballadors autònoms

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 13 de la L.P.R.L. i de l'art. 10 del R.D. 1627/1997.

- Complir el Pla de Seguretat i Salut.

- Complir les obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos (art. 29.1 i 29.2 L.P.R.L.).

- Complir les disposicions mínimes de Seguretat i Salut de l'annex IV del R.D. 1627/1997.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o de la Direcció Facultativa.

- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 del R.D. 1627/1997).

- Utilitzar els equips de treball en les condicions establertes al R.D. 1213/1997 i elegir i utilitzar els equips de protecció individual segons allò establert al R.D. 773/1997.

- Ajustar la seva actuació a la coordinació d'activitats empresarials establerta a l'art. 24 de la L.P.R.L.

2.3. Instal·lacions provisionals pels treballadors

- La ubicació de les instal·lacions provisionals serà dintre de l'àmbit d'obra. Si això no fos possible, es dirà explícitament on es realitzaran aquestes funcions.

- Al seu disseny se li donarà un tractament uniforme per evitar la dispersió dels treballadors per tot l'àmbit de l'obra, el desordre i els riscos de difícil control, així com la falta de neteja general de l'obra i dels treballadors.

- Seran d'aplicació els principis següents:

- Aplicar els principis que regulen les instal·lacions segons la legislació vigent, amb les millores que exigeix l'avanç dels temps.

- Donar el mateix tractament que se li dóna a aquestes instal·lacions en qualsevulla altra indústria fix, és a dir, centralitzar-les metòdicament.

- Donar a tots els treballadors un tracte igualitari de qualitat i confort, independentment de la seva raça i costums o de la seva pertinença a qualsevulla de les empreses: principal o subcontractades, o es tracti de personal autònom o d'esporàdica concurrència.

- Resoldre de forma ordenada i eficaç, les possibles circulacions de les persones dintre de les instal·lacions provisionals, sense greus interferències entre els usuaris.

- Permetre que es puguin realitzar en elles de forma digna, reunions de tipus sindical o formatiu, simplement retirant el mobiliari o reorganitzant-lo.

- Organitzar de forma segura l'ingrés, estada en el seu interior i sortida de l'obra.

Les exigències mínimes legals són les següents:

- Superfícies vestuari: 2m^2 per persona
- Nº WC: 1 per cada 25 treballadors
- Nº dutxes: 1 per cada 10 treballadors
- Nº guixetes: 1 per cada treballador
- Nº miralls: 1 per cada 10 treballadors

2.4. Vigilància de la salut

2.4.1. Reconeixements mèdics

Tots els treballadors seran sotmesos a un reconeixement mèdic en el moment de la seva contractació i, periòdicament, un cop l'any.

2.4.2. Ergonomia

La ergonomia és la ciència que interrelaciona l'home amb el seu entorn i la seva finalitat és la reducció de la fatiga innecessària produïda pel treball.

El principal objectiu de la ergonomia és el disseny de l'entorn de treball perquè s'adapti a l'home; aquest disseny es realitza mitjançant l'estudi de la influència del treball sobre els treballadors des d'un punt de vista físic i psicològic. Aquesta feina inclou estudis de la resposta fisiològica del treballador a treballs purament físics, factors ambientals com poden ser el calor, el soroll i la il·luminació, i feines de control i visuals. Es redissenyen els treballs en relació amb la capacitat dels treballadors, reduint al màxim la fatiga. La ergonomia es centra sempre en el comportament dels individus al interaccionar amb els treballs a realitzar (lloc de treball, maquinària i entorn), considerant aspectes com la talla, les mesures i la força de la persona per el disseny del lloc de treball.

Com a conseqüència d'un bon disseny del lloc de treball, maquinària, equips, etc., s'obtindrà un augment en la seguretat, salut, satisfacció i productivitat del treballador.

2.4.3. Serveis mèdics

Les empreses que intervinguin en aquesta obra disposaran de Servei Mèdic propi o mancomunat, en compliment del Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa (Ordre de 21 de novembre de 1959).

2.4.4. Farmaciola

En l'oficina administrativa d'obra, o en el seu defecte, en el vestuari o cambra de bany, existirà una farmaciola, perfectament senyalitzat i el seu contingut mínim serà el següent:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de iode
- Mercurocrom
- Amoníac
- Gasa estèril
- Cotó hidròfil
- Vendes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsics
- Tònics cardíacs d'urgència
- Torniquet
- Bosses de goma per aigua o gel
- Guants esterilitzats
- Insulina
- Bullidor
- Agulles per injectables
- Termòmetre clínic

Quan les zones de treball estiguin molt llunyanes de la farmaciola central, serà necessari disposar de maletins que continguin el material imprescindible per atendre petites cures.

Es revisarà mensualment i es reposarà immediatament.

La seva ubicació serà coneguda per tot el personal que intervingui a l'obra.

2.4.5. Assistència sanitària

En un lloc molt visible es disposarà d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, mútues, etc., per garantir el transport ràpid dels possibles accidentats.

2.5. Notificació, investigació i registre d'accidents

2.5.1. Notificació oficial d'accidents de treball

- El format s'ajustarà al model emès per l'Ordre de 16 de desembre de 1987.
- L'informe d'accident de treball haurà de complimentar-se en aquells accidents o recaigudes d'accidents anteriors, que comportin l'absència de l'accidentat del lloc de treball de, al menys, un dia (exceptuant el dia en que succeí l'accident), prèvia baixa mèdica. Es remetrà en el termini màxim de cinc dies hàbils des de la data en que es produí l'accident o des de la data de la baixa mèdica.
- En els accidents succeïts en centres de treball o en desplaçaments en jornada de treball, (és a dir, excloent els d'anar i tornar al treball) que es refereixin a qualsevol de les següents situacions:
    - Que provoqui la mort del treballador
    - Que l'accident sigui considerat com greu o molt greu pel facultatiu que va atendre l'accidentat
    - Que l'accident afecti a més de quatre treballadors (pertanyin o no en la seva totalitat a la plantilla de l'empresa)

L'empresari, a més de complimentar l'Informe, comunicarà aquest fet, en el termini màxim de 24 hores, per telegrama o altre medi de comunicació anàleg, a l'Autoritat Laboral de la província a on hagi succeït l'accident, així com una breu descripció del mateix.

2.5.2. Informe intern d'accident

S'informarà de l'accident als Serveis Centrals de l'empresa en els següents casos:

- Que provoqui la mort del treballador
- Que l'accident sigui considerat com greu o molt greu pel facultatiu que va atendre l'accidentat
- Que l'accident afecti a més de quatre treballadors (pertanyin o no en la seva totalitat a la plantilla de l'empresa)

2.5.3. Índexs de control

La empresa contractista adjudicatària de les obres haurà de presentar els principals índex d'incidents/accidents.

Els índex d'accidentalitat més representatiu són els següents:

Índex d'incidència

I.I. = (nº d'accidents / nº de treballadors) * 100

Índex de freqüència

I.F. = (nº d'accidents amb baixa / nº de hores treballades) * 10

Índex de gravetat

I.G. = (nº jornades perdudes per accidents amb baixa / nº hores treballades) * 10

2.6. Servei tècnic de seguretat i salut

L'empresa constructora disposarà d'un servei amb Tècnics de Seguretat i Salut propis. Entre les diferents funcions d'aquests, figura l'assessorament sobre els riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs.

També disposarà de Servei de Prevenció mancomunat a través d'una Mútua d'Accidents de Treball i Malalties Professionals.

2.7. Mesures d'emergència

L'empresari haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant si fora precís, personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures que haurà de posseir la formació necessària.

Per l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari haurà d'organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particulars en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de forma que quedi garantida la rapidesa i eficàcia de les mateixes.

2.8. Informació i formació

Tots els treballadors rebran al ingressar en l'obra instrucció sobre els riscos i perills que puguin afecta'ls-hi en els seu treball i sobre la forma, mètodes i processos que tenen que observar per prevenir-los i evitar-los.

En l'entrenament es ressaltarà l'observança de la normativa legal vigent que pugui afecta'ls-hi, de les que rebran còpia escrita en forma de "Fitxes Tècniques de Seguretat".

Elegint el personal més qualificat, es realitzaran cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que en l'obra es disposi d'algun socorrista. S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Salut a tot el personal de l'obra.

2.9. Condicions dels medis de protecció

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

2.10. Proteccions individuals

Tot element de protecció personal serà conforme a la normativa europea. En els casos en que no existeixi norma oficial seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

L'empresa disposarà en obra d'una reserva d'aquests, de forma que quedi garantit el seu subministrament a tot el personal, sense que es pugui produir, raonablement, carència d'ells.

En aquesta previsió s'ha de tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

A continuació es descriuen les característiques bàsiques que han de reunir les proteccions individuals.

2.10.1. Protecció de la cara

Els medis de protecció de la cara podran ser varis.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de malla metàl·lica fina o proveïdes d'un visor amb vidre temperat.

En els treballs elèctrics realitzats en la proximitat de zones en tensió, l'aparellatge de la pantalla haurà d'estar construït per material absolutament aïllant i el visor lleugerament acolorit, en previsió de cegament.

En els treballs de soldadura s'utilitzarà pantalla amb espiells de vidre fosc protegit amb altre vidre transparent i fàcilment recanviables ambdós. Les pantalles per soldadura hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o, en el seu defecte amb fibra vulcanitzada. Les que s'utilitzin per soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica en el seu exterior, amb el fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

2.10.2. Protecció de la vista

La protecció de la vista s'efectuarà mitjançant l'ús d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les condicions mínimes següents:

- Les seves armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, còmodes, de disseny anatòmic, de fàcil neteja i que no redueixin en lo possible el camp visual.

Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fi, hauran de ser completament tancades i ben ajustades al rostre, i amb visor amb tractament antiantelar.

Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, podran utilitzar-se ulleres protectores de tipus "panoràmica" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

Les pantalles o viseres estaran lliures d'estries, esgarrapades i altres defectes.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets. Seran d'ús individual.

2.10.3. Vidres de protecció

Els vidres per ulleres de protecció, tant les de vidre com les de plàstic transparent, hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, motes, ondulacions i altres defectes.

Els vidres protectors per soldadura o oxitall seran foscos i tindran el grau de protecció contra radiacions adequat.

Si el treballador necessita vidres correctors, al mancar aquests d'homologació, se li podran proporcionar ulleres protectores amb visors homologats basculants per protecció dels vidres correctors, i altres que puguin ser superposades a les graduades del propi interessat.

2.10.4. Protecció dels oïdes

Quan el nivell de sorolls en un lloc o àrea de treball sigui superior a 90 dBA, serà obligatori l'ús d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mesures generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.

Podran ser auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, taps, etc.

La protecció dels pavellons de l'oïda es podrà combinar amb la del crani i la de la cara.

Els elements de protecció auditives seran sempre d'ús individual.

2.10.5. Protecció de les extremitats inferiors

Per la protecció dels peus es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adoptada als riscos a preveure.

En treballs amb riscos d'accidents mecànics en els peus, serà obligatori l'ús de calçat de seguretat amb reforç metàl·lic a la puntera i a la plantilla.

Davant al risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o front a riscos químics, s'utilitzarà calçat amb pis de cautxú, neoprè o poliuretà, i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització en la unió del cuir amb la sola.

La protecció front l'aigua i la humitat s'efectuarà amb botes altes de goma.

Els treballadors ocupats en treballs amb risc elèctric utilitzaran calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà pels soldadors amb l'ús de polaines de cuir, amiant, cautxú o teixit ignífug.

2.10.6. Protecció de les extremitats superiors

La protecció de mans i braços es farà per medi de guants, mànigues.

Aquests elements podran ser de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir curtit, amiant, segons els riscos del treball a realitzar.

Per les maniobres amb electricitat hauran d'utilitzar-se els guants fabricats amb cautxú, neoprè o matèries plàstiques, que portin marcat de forma indeleble el voltatge màxim per el qual han sigut fabricats, prohibint-ne l'ús d'altres guants que no compleixin els requisits exigits.

2.10.7. Protecció de l'aparell respiratori

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Ajustaran completament al contorn facial per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties al treballador.
- Es vigilarà la seva conservació amb la necessària freqüència.
- S'emmagatzemaran adequadament.
- Es netejaran després del seu ús, i si és precís, es desinfectaran.
- Es prestarà especial atenció en el perfecte ajustament d'aquells usuaris que tinguin barba o deformacions notòries en la cara.

- Les caretes amb filtre s'utilitzaran en aquells llocs de treball en que existeixi poca ventilació o dèficit acusat d'oxigen.

- Els filtres mecànics hauran de canviar-se sempre que el seu ús dificulti notablement la respiració.

2.10.8. Protecció del cap

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes sobre el cap o de cops, serà preceptiva la utilització de cascs protectors.

Els cascs de seguretat hauran de complir els següents requisits:

- Estaran compostos de casc pròpiament dit, i del guarniment d'adaptació al cap. Podran tenir la subjecció ajustable.

- Les parts en contacte amb el cap hauran de ser substituïbles fàcilment.

- Seran fabricats amb material resistent a l'impacta mecànic.

- Hauran de substituir-se aquells cascs que hagin sofert impactes violents, encara que quan no se'ls hi apreciï deterioraments des de l'exterior, o per l'envelliment del material en un termini d'un quatre anys, transcorregut el qual hauran de ser donats de baixa, encara que aquells que no hagin sigut utilitzats i es trobin emmagatzemats.

- Seran d'ús personal, i en aquells casos extrems en que hagin de ser utilitzats per altres persones, es canviaran les parts interiors que es troben en contacte amb el cap.

2.10.9. Cinturons de seguretat

En tot treball en alçada amb perill de caiguda eventual, serà preceptiu l'ús de cinturó de seguretat, quan no s'hagin instal·lat mesures de protecció col·lectiva.

Aquests cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cingla teixida en poliamida o fibra sintètica, sense rebló i amb costures cosides.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es rebutjaran quan tinguin talls o esquerdes que comprometin la seva resistència.

- Aniran proveïdes d'anelles per on passarà la corda salvavides.

- La corda salvavides serà de poliamida, amb un diàmetre de 12 mm.

- Per les pujades i baixades per escales verticals que disposin de cable fiador s'utilitzarà junt amb el cinturó, un dispositiu anti-caigudes homologat.

- Es vigilarà de mode especial la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència.

2.10.10. Cinturons portaeines

S'utilitzaran cinturons portaeines quan existeixi possibilitat de caiguda d'elements a plantes inferiors per les que puguin treballar o transitar persones.

2.10.11. Roba de treball

Tot treballador que estigui sotmès a determinats riscos d'accident o malalties professionals o el seu treball sigui especialment penós o marcadament brut, tindrà obligat l'ús de roba de treball que li serà facilitada per la seva empresa.

Es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra segons el Conveni Col·lectiu Provincial.

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requisits mínims:

- Serà de teixit lleuger o flexible, que permeti una fàcil neteja i desinfecció i adequada a les condicions de temperatura i humitat del lloc de treball.

- Ajustarà bé al cos del treballador, sense perjudici de la seva comoditat i facilitat de moviments.

- Sempre que les circumstàncies ho permetin, les mànigues seran curtes, i quan siguin llargues, ajustaran perfectament als punys.

- S'eliminaran o reduiran en tot lo possible els elements addicionals, com butxaques, botons, parts girades cap amunt, cordons, etc..., per evitar la brutícia i el perill d'enganxades.

- En els treballs amb risc d'accident, es prohibirà l'ús de corbates, bufandes, cinturons, tirants, polseres, cadenes, collarets, anells, etc.

- En els casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

- Sempre que sigui necessari, es dotarà al treballador de davantals o mandrils per soldadures, armilles, faixes antivibradores o cinturons lumbars per la protecció contra sobreesforços.

2.11. Proteccions col·lectives

2.11.1. Senyalització normalitzada de seguretat

Es col·locarà en tots el llocs l'obra, o dels seus accessos, a on sigui precís advertir sobre riscos, recordar obligacions d'usar determinades proteccions, establir prohibicions o informar sobre la situació de medis de seguretat.

2.11.2. Barreres de tancament o de defensa

Les barreres de tancament s'ajustaran als models indicats en la 8.3.IC i seran reflectants.

Aquestes barreres estaran perfectament ancorades al terra.

2.11.3. Abalisament lluminós

Es col·locarà quan sigui precís indicar obstacles a vehicles i vianants aliens a l'obra, mitjançant guirnalda de llums i portalàmpades d'alimentació autònoma.

2.11.4. Balises

Els models a utilitzar són els que figuren en la 8.3.IC. Les del tipus BA-1 (cons) tindran un pes mínim de 7 kg.

2.11.5. Senyalització normalitzada de tràfic

Es col·locarà en tots els llocs de l'obra o dels seus accessos i entorn a on la circulació de vehicles i vianants ho facin precís.

Està prohibit la utilització de planxes de ferro, pedres, sacs, etc. per subjectar els peus de les senyals, barreres de tancament, balises, etc.

Les senyals de tràfic i d'il·luminació hauran d'estar subjectes de tal manera, que en cas d'existir una col·lisió de vehicle, aquests no surti volant.

2.11.6. Senyalització per treballs nocturns

En els treballs nocturns els operaris portaran vestimenta de seguretat reflectant i les màquines o vehicles disposaran d'una senyal de caracterització (llum groga).

2.11.7. Pòrtic de limitació de gàlib

S'utilitzarà per prevenir contactes o aproximacions excessives de màquines i vehicles en els llocs propers d'estructures al realitzar desviaments del tràfic, quan sigui precís.

2.11.8. Avisador acústic en vehicles

Alarma sonora de marxa enrere dels vehicles i maquinària d'obra.

2.11.9. Cobertes i guariments per màquines

Totes les parts mòbils de les màquines estaran protegides contra atrapaments, cops, contactes tèrmics, projeccions, talls, etc, amb cobertes o guariments.

Cap treballador inutilitzarà els dispositius de protecció de que vagin proveïdes les màquines o eines que utilitzi.

2.11.10. Extintors

Seran adequats en agent extintor i dimensions al tipus d'incendi previsibles, i es revisaran cada sis mesos com a màxim.

2.11.11. Il·luminació provisional d'obra

S'instal·larà una guirnalda de punts de llum situats cada 5 m en les zones de pas i circulació interior de l'obra, alimentada per transformador de seguretat de 24 V.

2.11.12. Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per enllumenat i de 300 mA per a força.

La resistència de les preses de terra serà com a màxim, la que garanteixi d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i al menys en l'època més seca de l'any.

2.11.13. Baranes

Són obligatòries sempre que existeixi la possibilitat de caigudes d'alçada superior a 2 m i en els costats oberts de les escales fixes.

Disposaran de llistó superior a una alçada mínima de 90 cm de suficient resistència per a garantir la retenció de persones, i portaran un llistó horitzontal intermedi, així com el corresponent sòcol.

2.11.14. Plataformes i passarel·les

Tindran com a mínim 60 cm d'ample, i les que ofereixin risc de caiguda superior a 2 m estaran dotades de baranes reglamentàries que resistiran una càrrega de 150 kg per metre lineal.

2.11.15. Cable de subjecció del cinturó de seguretat

Tindran la suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos en relació a la seva funció protectora.

2.12. Condicions dels mitjans auxiliars

Es prohibeix el muntatge dels mitjans auxiliars, màquines y equips, de forma parcial; és a dir, ometent l'ús d'algun o varis dels components amb que es comercialitzen per a la seva funció.

L'ús, muntatge i conservació dels mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús editat pel seu fabricant.

Tots els mitjans auxiliars, màquines y equips a utilitzar en aquesta obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent. Es prohibeix expressament la introducció en el recinte de l'obra dels mitjans auxiliars, màquines y equips que no compleixin la condició anterior.

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines y equips ofereix productes amb la marca "CE", el contractista adjudicatari els haurà de tenir en compte a l'hora de redactar l'oferta d'execució, perquè són per sí mateixos més segurs que els que no la tenen.

2.12.1. Escales manuals

Compliran:

- Les escales seran de fusta.
- No han de salvar més de 5 metres a menys que estiguin reforçades en el centre, prohibint el seu ús per alçades superiors a 7 m.
- Per alçades més grans, serà obligatori l'ús d'escales especials susceptibles de ser fixades sòlidament pel seu cap i la seva base i serà obligatori la utilització de cinturó. Les escales de carro estaran dotades de baranes i altres dispositius que evitin les caigudes.
- Se suportaran sobre superfícies planes i sòlides.

- Estaran proveïdes de sabates, grapes, puntes de ferro, etc, antilliscants en el peu i de ganxet de subjecció en la part superior.
- Sobrepassaran en 1 m el punt superior de suport.
- Si se suportessin en pal s'utilitzaran abraçadores.
- Està prohibit transportar pesos superiors a 25 kg mentre s'utilitza una escala manual.
- La distància entre el peus i la vertical del seu punt superior de suport, serà la quarta part de la longitud de l'escala fins el punt de suport.
- Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, estaran dotades de cadena o cable per evitar la seva obertura i de topes en el seu extrem superior.

2.12.2. Serres circulars per a fusta

- Estaran dotades de ganivet divisor la qual distància al disc serà de 3 mm. com a màxim i espessor igual al gruix del tall de la serra, o lleugerament inferior.
- Tindran protector de disc que estarà lligat a la part superior del ganivet divisor.
- Estaran dotades d'un interruptor de posada en marxa de tal manera que no sigui fàcil la seva posada en marxa accidental.
- Estaran dotades de carcassa de protecció dels elements mòbils.
- Estaran dotades de presa de terra directa o a través del conductor de protecció, inclòs en la mànega d'alimentació d'energia elèctrica.
- L'operari portarà pantalla protectora.

2.12.3. Ganxos

No es podrà sobrepassar la càrrega màxima d'utilització i hauran d'estar proveïdes de pestell de seguretat.

2.12.4. Cables

Els cables no tindran defectes apreciables (filferros trencats, desgastats, oxidacions, deformacions, etc.). Per això hauran de revisar-se amb freqüència.

Respecte al manteniment dels mateixos es tindrà present el següent:

- Si el cable ve en rotllos, es farà rodolar el mateix per treure el cable.

- Si ve en carret, es col·locarà de manera que pugui girar sobre el seu eix.

La forma més pràctica per a tallar un cable és per mitjà de bufador. També pot utilitzar-se una cisalla.

L'engreix protegeix el cable de la corrosió i redueix el desgast.

S'emmagatzemaran en llocs secs i ben ventilats.

2.12.5. Eslingues

Si s'utilitzen eslingues amb gasses tancades amb escanyacables, s'haurà de seguir l'indicat a la taula següent per determinar el nombre d'escanyacables necessari i la distància entre ells :

DISTÀNCIA DEL CABLE	Nº DE ESCANYACABLES	DISTÀNCIA ENTRE ESCANYACABLES
fins a 12 mm.	3	6 diàmetres
12 mm. a 20 mm.	4	6 diàmetres
20 mm. a 25 mm.	5	6 diàmetres
25 mm. a 35 mm.	6	6 diàmetres

- Mai s'ha de treballar una eslinga amb un angle superior a 90 º, ja que si s'augmenta l'angle format pels ramals, disminueix la càrrega màxima que pugui suportar.

- Utilitzar preferentment cables molt flexibles per a les eslingues.

- S'evitaran els encreuaments d'eslingues : la millor manera és reunir els diferents ramals en un anell central.

- En funció de l'aplicació s'escolliran els terminals adequats (anelles, grillets, ganxos, etc.).

- No deixar les eslingues a la intempèrie i penjades per a assegurar la seva conservació.

2.12.6. Bastides

- El pis de les bastides tindrà 60 cm. d'amplada mínima, i s'instal·larà barana amb sòcols en el perímetre obert de les bastides, a partir de 2 m d'alçada.

- Les plataformes seran antilliscants, es mantindran lliures d'obstacles i estaran proveïdes d'un sistema de drenatge.

- Si la plataforma és la fusta estarà formada per tres taulons de 20 cm. d'ample i 5 cm. de gruix, de fusta ben sana, sense nusos ni altres defectes que puguin produir trencaments.

- Si per necessitat, i una vegada finalitzat el treball en una plataforma, s'ha de retirar algun tauló o safata, es traurà tot el pis.

- Les plataformes es subjectaran als tubs o perfils metàl·lics, mitjançant abraçadores o sistemes semblants.

- Durant el muntatge de la bastida, especialment en el tubular, s'utilitzarà el cinturó de seguretat. A mesura que es munta l'estructura, es travarà la bastida, i la bastida al parament.

Les bastides, segons els tipus, compliran a més les següents normes :

TUBULARS METÀL·LICS

- Es travaran en sentit horitzontal i transversal, i es subjectaran a la façana.

- No es considera protecció la "Creu de San Andrés".

- S'instal·laran en la base de les bastides tubulars, unes peces que permetin el repartiment de les càrregues puntuals, per a millorar la seva solidesa i estabilitat.

- Està prohibit pujar pels propis tubs de la bastida.

- La barana, que s'instal·larà a la part oberta de la bastida, es col·locarà just on acabi la plataforma de treball, sense deixar cap espai obert entre aquesta i la barana.

- Les plataformes es muntaran sobre els tubs més gruixuts de l'estructura metàl·lica.

2.13. Lliurament dels elements de protecció personal

A cada treballador se li exigirà la signatura d'un document, dissenyat a l'efecte, quan se li lliurin els elements de protecció personal.

2.14. Manteniment dels equips de protecció personal

A l'iniciar la jornada, el treballador revisarà el seu equip de protecció personal i comprovarà que el mateix es trobi en perfecte estat. Si aprecia qualsevol tipus de

deficiència que pugui comprometre la eficàcia de les proteccions esmentades, sol•licitarà la substitució de les mateixes.

Si durant la utilització dels equips es produeix algun incident que alteri el bon estat dels mateixos, el treballador ho comunicarà al seu cap i sol•licitarà la substitució de l'equip defectuós.

Al finalitzar la jornada, cada treballador guardarà les seves peces de vestit de protecció personal convenientment. Mai es deixaran abandonades a l'obra.

2.15. Manteniment de les proteccions col·lectives

Les proteccions col·lectives es revisaran diàriament, abans d'iniciar la jornada, corregint-se totes les deficiències observades.

Així mateix, si durant la jornada s'observa l'alteració d'alguna d'elles, es corregirà immediatament.

Durant el transcurs de l'obra, les proteccions col·lectives han de garantir el mateix nivell de seguretat i eficàcia que el dia que es van instal·lar.

3. PLÀNOLS MESURES PREVENTIVES.

3.1. Proteccions col·lectives.

Senyalització.



CINTA SEÑALIZADORA NO ADHESIVA COLOR ROJO Y BLANCO



Cinta señalizadora adhesiva TESA de color amarillo/negro



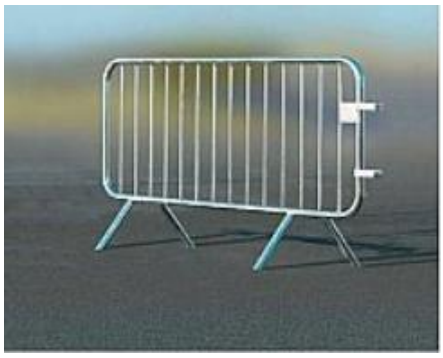
Cono de 2 piezas con base de caucho JULIO GARCIA altura de 750 mm

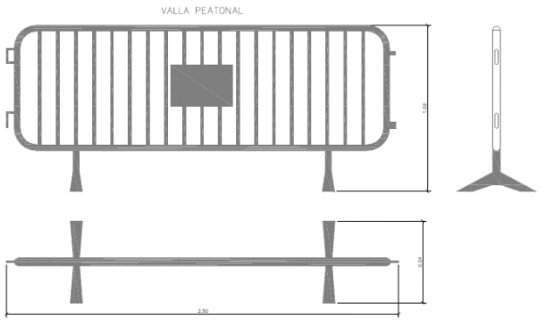


CADENA DE SEÑALIZACIÓN COLOR ROJO Y BLANCO















Senyals d'Advertència.


Matèries inflamables


Vehicles de manutenció


Radiacions làser


Matèries tòxiques


Matèries corrosives


Camp magnètic intens


Perill en general


Radiacions no ionitzats


Matèries explosives


Càrregues en suspensió


Risc elèctric


Risc d'ensopegar


Matèries comburents


Caiguda a diferent nivell


Risc biològic

Senyals de Prohibició.


Prohibit apagar amb aigua


Aigua no potable


Prohibit el pas als vianats


Prohibit fumar i encendre foc


Prohibit fumar


Prohibit als vehicles de manutenció

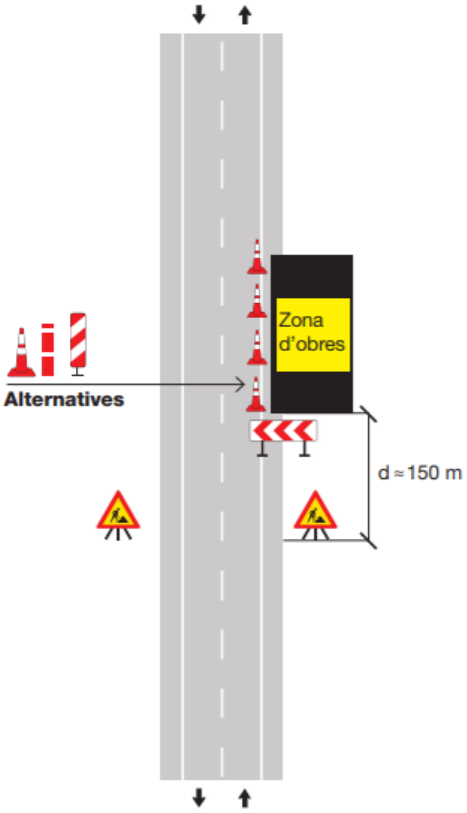

No toqueu

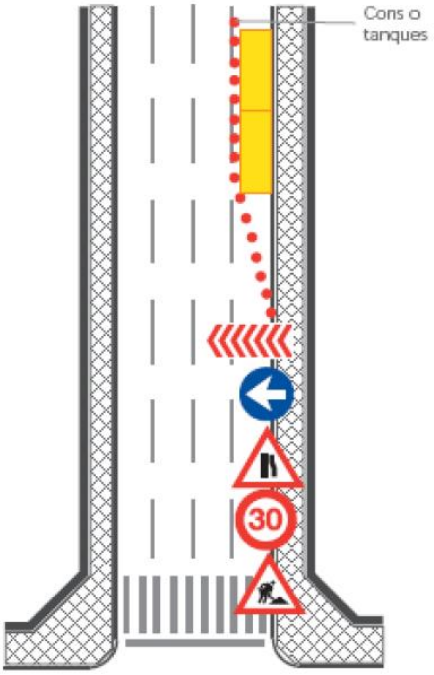

Entrada prohibida a persones no autoritzades

Senyals d'obligació.



Senyalització zona d'obres a la vorera i en calçada.

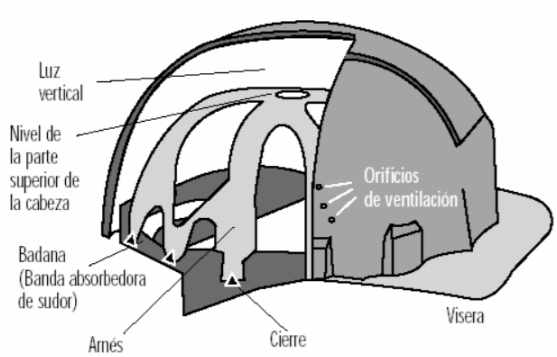




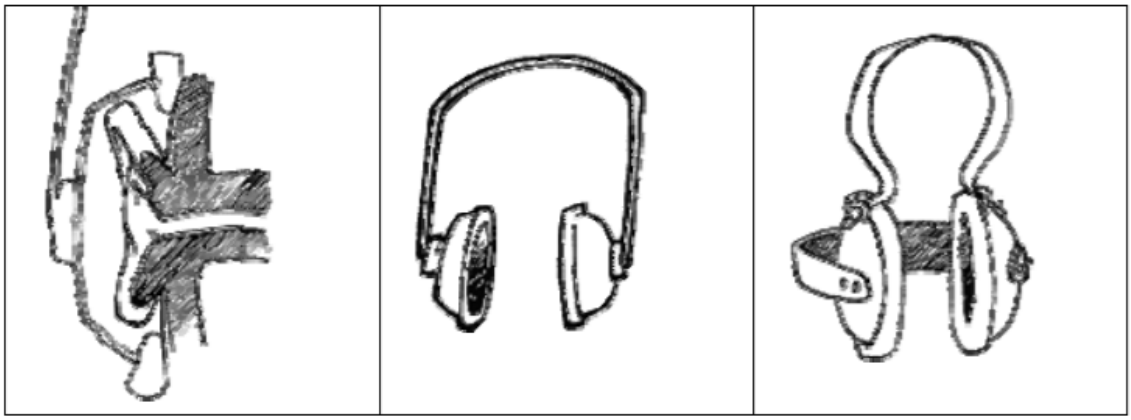
3.2. Equips Protecció Individual (EPIs).



Casc de seguretat.

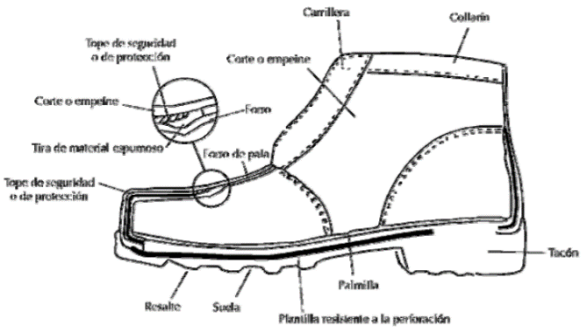


Protecció auditiva.

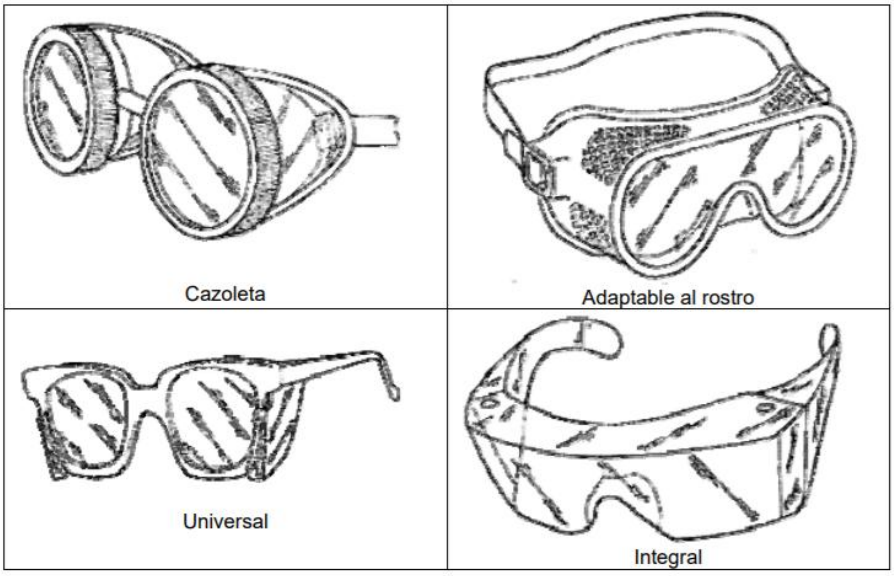


Calçat de seguretat.

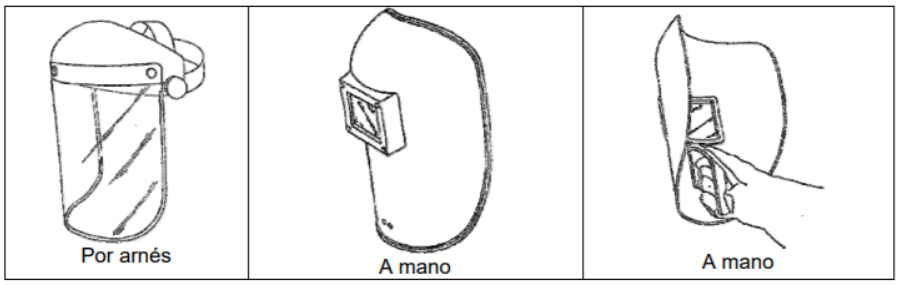




Protecció ocular.



Pantalles protecció

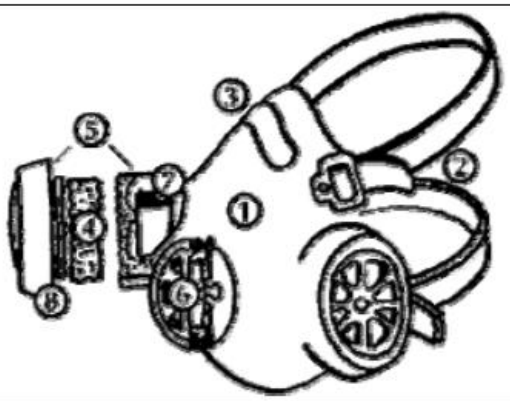


Equips filtrants

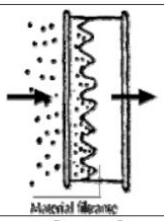
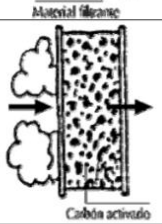
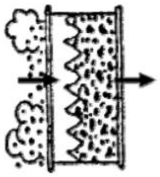
Máscara
1 Cuerpo de la máscara.
2 Borde de estanqueidad.
3 Visor.
4 Mascarilla interior.
5 Arnés de cabeza.
6 Pieza de conexión.
7 Válvula de exhalación.
8 Válvula de aireación del visor.
9 Válvula de inhalación.
10Membrana fónica.
11 Cinta de transporte.



Mascarilla
1 Cuerpo de mascarilla.
2 Arnés de cabeza.
3 Adaptador de nariz.
4 Filtro.
5 Portafiltro.
6 Válvula de exhalación.
7 Válvula de inhalación.
8 Prefiltro.





Filtro contra partículas	
Filtro contra gases y vapores	
Filtro mixto	

Roba de treball alta visibilitat



Accesorios
Accesorios de alta visibilidad para la seguridad en el trabajo. Gorros, Arnés, polainas, capuchas, braga Buff y mochilas reflectantes.

Bermudas
Bermudas de alta visibilidad para una mayor seguridad en el entorno de trabajo.

Buzos
Monos y buzos reflectantes de alta visibilidad. Peto reflectante Portwest, monos de alta visibilidad Velilla y Workteam. Expertos en seguridad laboral.

Camisas
Camisas de Alta Visibilidad reflectantes marcas Velilla y Workteam de manga larga y manga corta, varios colores.

Camisetas
Camisetas reflectantes de alta visibilidad para la seguridad en el trabajo. Gran variedad de modelos con certificado de visibilidad al mejor precio.

Cazadoras
Gran variedad de chaquetas y cazadoras reflectantes de alta visibilidad. Cazadoras multibolsillos de alta visibilidad, con capucha, cintas reflectantes...

Chalecos
Chalecos de seguridad reflectantes de alta visibilidad para el trabajo. Chalecos reflectantes Velilla, Portwest, Workteam. Más de 20 modelos para elegir.

Impermeables
Trajes y Parkas impermeables de alta visibilidad. Vestuario impermeable con cintas reflectantes para asegurar una visibilidad clara y mejorar la seguridad.

Sudaderas/Jersey
Sudaderas y Jerséis reflectantes de alta visibilidad para mayor seguridad en el trabajo. Gran variedad en vestuario para el trabajo de alta visibilidad. Écha un vistazo.

Pantalones
Pantalones de alta visibilidad reflectantes, amplia gama de colores y modelos de pantalones multubilsillos reflectantes. Echa un vistazo.

Parkas
Parkas de alta visibilidad reflectantes. Parkas multibolsillos con cintas reflectantes. Cientos de artículos en vestuario reflectante al mejor precio.

Polares
Polares reflectantes para el trabajo y forros polares de alta visibilidad. Gran variedad de productos en ropa de seguridad de alta visibilidad.

Polos
Gran variedad en Polos de alta visibilidad para el trabajo. Polos reflectantes Velilla y Workteam al mejor precio para particulares y empresas.

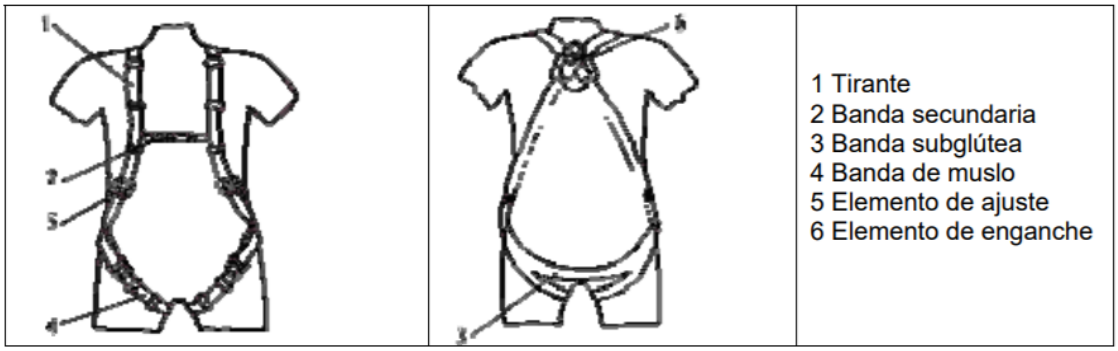
Softshell
Chaqueta softshell reflectante de alta visibilidad, Chaqueta Velilla 306001 para entornos fríos. Vestuario laboral profesional para particulares y empresas.

Guants de protecció.





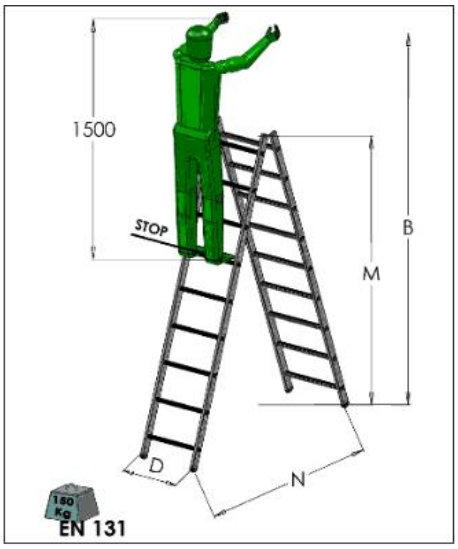
Arnés de seguretat.



3.3. Mitjans auxiliars.

Escala de mà.





Característiques a destacar

- Alçada màxima de treball aproximada (mts): 4,5
- Inclinació °: 75
- Esglaó (mm): 30
- Separació graons (mm): 270

Altres detalls

- Montants laterals extrusionats ergonòmics.
- Cinta obertura 20 mm.

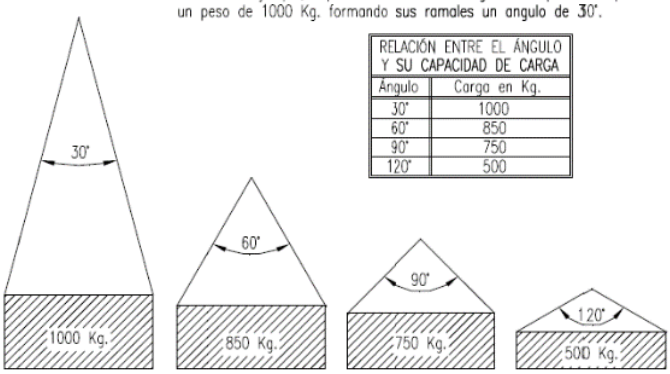
Model	Graons	Pes	Ample D	Obertura N	Alçada de treball B	Alçada total M	Longitud plegada
4023/2x5	2X5	5,1	0,51	0,95	2,27	1,45	1,47
4023/2x6	2x6	6,1	0,54	1,15	2,5	1,7	1,75
4023/2x7	2x7	7,3	0,57	1,25	2,8	1,95	2,05
4023/2x8	2x8	8,4	0,6	1,45	3,05	2,25	2,33
4023/2x10	2x10	10,9	0,66	1,85	3,57	2,75	2,88

Eslingues.

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

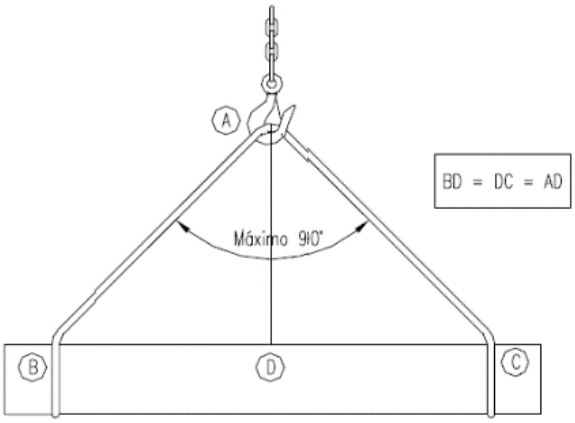
Cuadro de ejemplo, suponiendo cue una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.

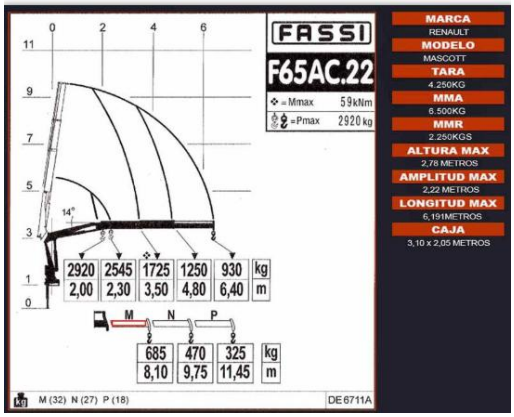
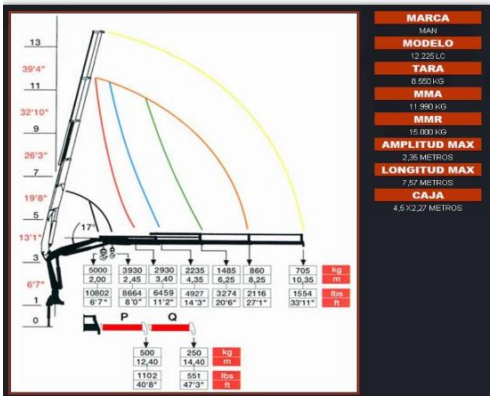
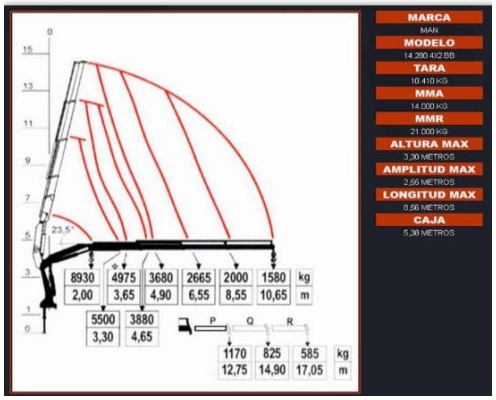
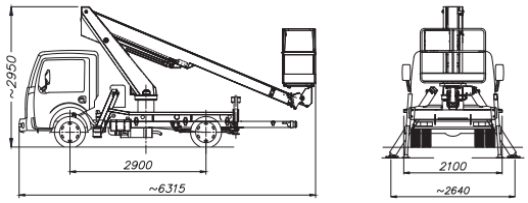


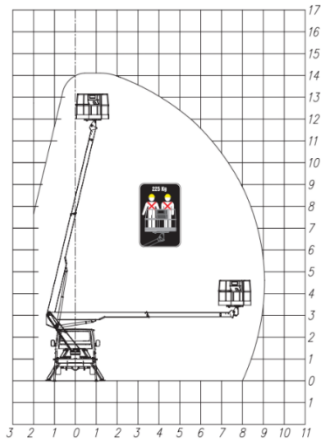
Carretó de mà.



3.4. Maquinària d'obra.

Camions grua i cistelles.

<table>
<tr><th>Camió grua 6TM</th><th>Camió grua 11TM</th></tr>
<tr><td> 

</td><td> 

</td></tr>
<tr><th>Camió grua 21TM</th><th>Camió cistella 15m</th></tr>
<tr><td> 

</td><td> 

 </td></tr>
</table>

Compressors.

Compressor d'aire	Compressor aire portàtil	Grup hidràulic
		

Tractament formigó i paviments.

Vibradors inerts	Fresadores	Formigoneres
		

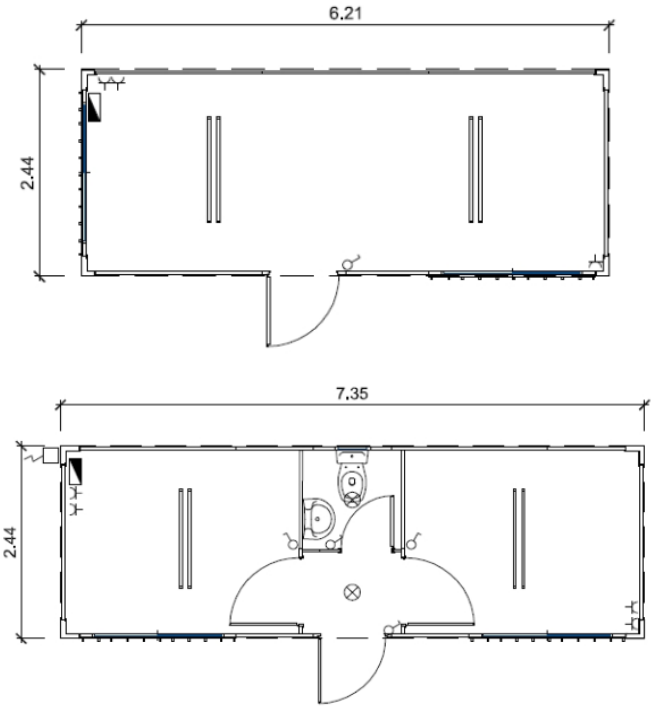
Maquinària d'obra civil.

Excavadores	Carregadores	Dúmpers
		

3.5. Instal·lacions provisionals.

Casetes d'obra.





Sanitaris químics.



4. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

El pressupost de Seguretat i Salut és de **7.932,67 €.**

A continuació es desenvolupa el Pressupost:

Codi	Unitat	Concepte	Preu Unitari (€)	Quantitat	Import (€)
SS000001	UT	CASC DE SEGURETAT ESTÁNDAR PER US NORMAL, DE POLIETILÉ AMB UN PES MÀXIM DE 400 GR., HOMOLOGAT SEGONS MT-1, CLASSE N I E-AT	8,53 €	6,00	51,19 €
SS000002	UT	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES AMB MONTURA DE POLICARBONAT, AMB RESPIRADORS I RECOLÇAMENT NASAL, VISORS DE 50 MM. I ADAPTADORS AMB CINTA ELÀSTICA	12,20 €	6,00	73,22 €
SS000003	UT	EQUIPAMENT DE TREBALL COMPLERT, COMPOSAT DE PANTALÓ, SAMARRETA I CAÇADORA, AMB ANAGRAMA D'EMPRESA.	74,41 €	6,00	446,47 €
SS000004	UT	ARMILLA REFLECTANT, HOMOLOGADA I NORMALITZADA PER US NOCTURN I DIURN	6,14 €	6,00	36,83 €
SS000005	UT	GUANTS DE SERRATGE PER ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL, FLEXIBLE I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	8,80 €	6,00	52,81 €
SS000006	UT	PARELLA DE GUANTS DE MATERIAL AÏLLAN PER A TREBALLS ELÈCTRICS, CLASSE 00, TENSIÓ MÀXIMA 500 V	37,26 €	6,00	223,56 €
SS000007	UT	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE	9,45 €	6,00	56,70 €
SS000008	UT	BOTES DE SEGURETAT, RESISTENTS A L'HUMITAT , DE PELL RECTIFICADA, ENVOLVENT DEL TORMELL, SOLA ANTILLISCANT, TASCO AMORTIDORA PER AL TALO I PUNTERA METAL·LICA CONTRA COPS	54,76 €	6,00	328,54 €
SS000009	UT	ARMILLA AMB ARNÉS ANTICAIGUDA	342,94 €	2,00	685,87 €
SS000010	UT	CORDA DE SEGURETAT DE 40 MTS.	163,85 €	2,00	327,71 €
SS000011	UT	DISPOSITIU ANTICAIGUDES PER CORDA DESLLIÇANT	179,59 €	2,00	359,17 €
SS000012	UT	MASCARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS D'UN SOL US.	2,20 €	50,00	109,80 €
SS000013	UT	PROTECTOR AUDITIU COMPOST PER CASCOS INTEGRALS AMB MATERIAL AIL.LANT.	15,01 €	12,00	180,14 €
SS000014	PA	SENYALITZCIÓ COMPLERTA PER A RESTRICCIÓ DE PAS AMB OCUPACIÓ DE CARRIL DE CIRCULACIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE CALÇADA, EN QUASEVOL FRANJA HORÀRIA, PER A RETIRADA I/O COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ SEGONS NORMATIVA I PRÈVIA AUTORITACIÓ ORGANISMES COMPETENTS	1.170,00 €	1,00	1.170,00 €
SS000015	PA	SENYALITZCIÓ COMPLERTA PER A RESTRICCIÓ DE PAS SENSE OCUPACIÓ DE CARRIL, EN QUALSEVOL TIPUS DE CALÇADA I/O VORERA, EN QUASEVOL FRANJA HORÀRIA, PER A RETIRADA I/O COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ SEGONS NORMATIVA I PRÈVIA AUTORITACIÓ ORGANISMES COMPETENTS	246,60 €	1,00	246,60 €
SS000016	UT	PLACA REFLECTORA TRIANGULAR, DE 70 CM. DE COSTAT PER A SENYALS DE TRÀFIC, COL·LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÒS.	47,03 €	4,00	188,14 €
SS000017	UT	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLIS SERIGRAFIADA	7,42 €	3,00	22,25 €
SS000018	ML	TANCA METÀL·LICA D'1,20 M D'ALÇADA PER A PROTECCIÓ DE RASES, INCLÒS TRANSPORT, MUNTATGE I RETIRADA.	17,21 €	12,00	206,50 €
SS000019	ML	GARLANDA D'IL·LUMINACIÓ DE TANCAMENT D'OBRA, DE LLUM FIXA I COLOR VERMELL	8,96 €	10,00	89,64 €
SS000020	UT	CONS DE SENYALITZACIÓ	8,96 €	35,00	313,74 €
SS000021	UT	PLAFONS DIRECCIONABLES PER A OBRA	10,39 €	5,00	51,93 €
SS000022	UT	BALISA INTERMITENT, AMB PILA DE 9 VOLTS I SENSOR LUMÍNIC PER A ENCESA AUTOMÀTICA	7,96 €	10,00	79,56 €
SS000023	UT	EXTINTOR DE POLS SECA DE 6 KG. DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA	8,06 €	3,00	24,19 €
SS000024	MES	MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS I MAGATZEM DE 3,00 X 1,60 X 2,00 DE PLANXA D'ACER	2.090,00 €	1,00	2.090,00 €
SS000025	UT	FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS, AMB EL MATERIAL SANITARI ESTABLERT PER L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	63,54 €	4,00	254,16 €
SS000026	UT	RECONEIXEMENT MÈDIC OBLIGATORI	43,99 €	6,00	263,95 €
TOTAL SEGURETAT I SALUT					**7.932,67 €**

Barcelona, febrer de 2025.

L'autor del Projecte:

Joaquim Guitart Pujol

Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX 04

SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 3

2. CONDICIONS I PLÀNOLS DELS SERVEIS AFECTATS PER CADA PUNT 3

2.1. PdC-01: COMTE GÜELL 4

2.2. PdC-02: BENAVENT 52

2.3. PdC-03: AV. MADRID 100

2.4. PdC-04: FELIPE DE PAZ 148

2.5. PdC-05: MEJIA LEQUERICA 196

2.6. PMV-01: LATERAL AV. DIAGONAL (RACC) 244

2.7. PMV-02: GONZALEZ TABLAS 305

2.8. PMV-03: NUMÀNCIA 351

1. OBJECTE DE L'ANNEX

El present annex té com a finalitat descriure la metodologia emprada i els tràmits i gestions seguits per a tractar el problema dels serveis afectats per a l'execució de les obres definides al present projecte.

2. CONDICIONS I PLÀNOLS DELS SERVEIS AFECTATS PER CADA PUNT

Els següents serveis i companyies, segons informa ACEFAT, disposen d'instal·lacions en l'entorn dels punts del present projecte:

- AIGÜES DE BARCELONA
- INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA
- ENLLUMENAT PÚBLIC
- XARXA SEMAFÒRICA I REGULACIÓ DE TRÀNSIT
- SERVEIS DEL SUBSÒL BARCELONA CICLE DE L'AIGUA
- E-DISTRIBUCIÓN
- NEDGIA
- VODAFONE-ONO
- TELEFÓNICA

Es classifiquen els punts d'actuació, amb les condicions i plànols dels serveis afectats per a la seva consideració i són els següents:

- PdC-01: COMTE GÜELL
- PdC-02: BENAVENT
- PdC-03: AV. MADRID
- PdC-04: FELIPE DE PAZ
- PdC-05: MEJIA LEQUERICA
- PMV-01: LATERAL AV. DIAGONAL (RACC)
- PMV-02: GONZALEZ TABLAS
- PMV-03: NUMÀNCIA

2.1. PdC-01: COMTE GÜELL


6197277
CARRER D'ARÍSTIDES MAILLOL
16- 16
10- 14
11- 9
2- 8
1- 7
13- 13
CARRER D'AURORA BERTRANA
30- 36
38- 52
TRAVESSERA DE LES CORTS
62- 82
67- 73
CARRER RIERA BLANCA
5- 1
2- 2
41- 33
JARDINS DEL CLOT DE SON SALVI
17- 1
18- 8
CARRER DEL COMTE DE GÜELL
31- 1
26- 2
CARRER DEL PINTOR PAHISSA
32- 28
39- 19
42- 20
28- 36
64- 84
67- 79
CARRER D'ARIZALA
PLAÇA DE LES CERÀMIQUES VICENT
43- 51
6- 38
4- 4
3- 3
2- 2
37- 29
PASSATGE DE FELIPE DE PAZ
CARRER DE FELIPE DE PAZ
41- 39
1- 1
26- 22
56- 62
55- 65
32- 28
48- 54
43- 53
38- 50
CARRER DEL REGENT MENDIETA
35- 53
25- 33
22- 46
19- 41
13- 1
PASSATGE DEL REGENT MENDIETA
10- 26
9- 23
2- 14
61- 41
CARRER DEL COMTE D
30- 36
AVINGUDA DE MADR
29- 1
12- 18
CARRER DE L'ONZE SETEMBRE
24- 2
CARRER DE FRANCESC
MAPA INDICE
Proyecto: 771203
Descripción: E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GÜEL

Aigües de Barcelona

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

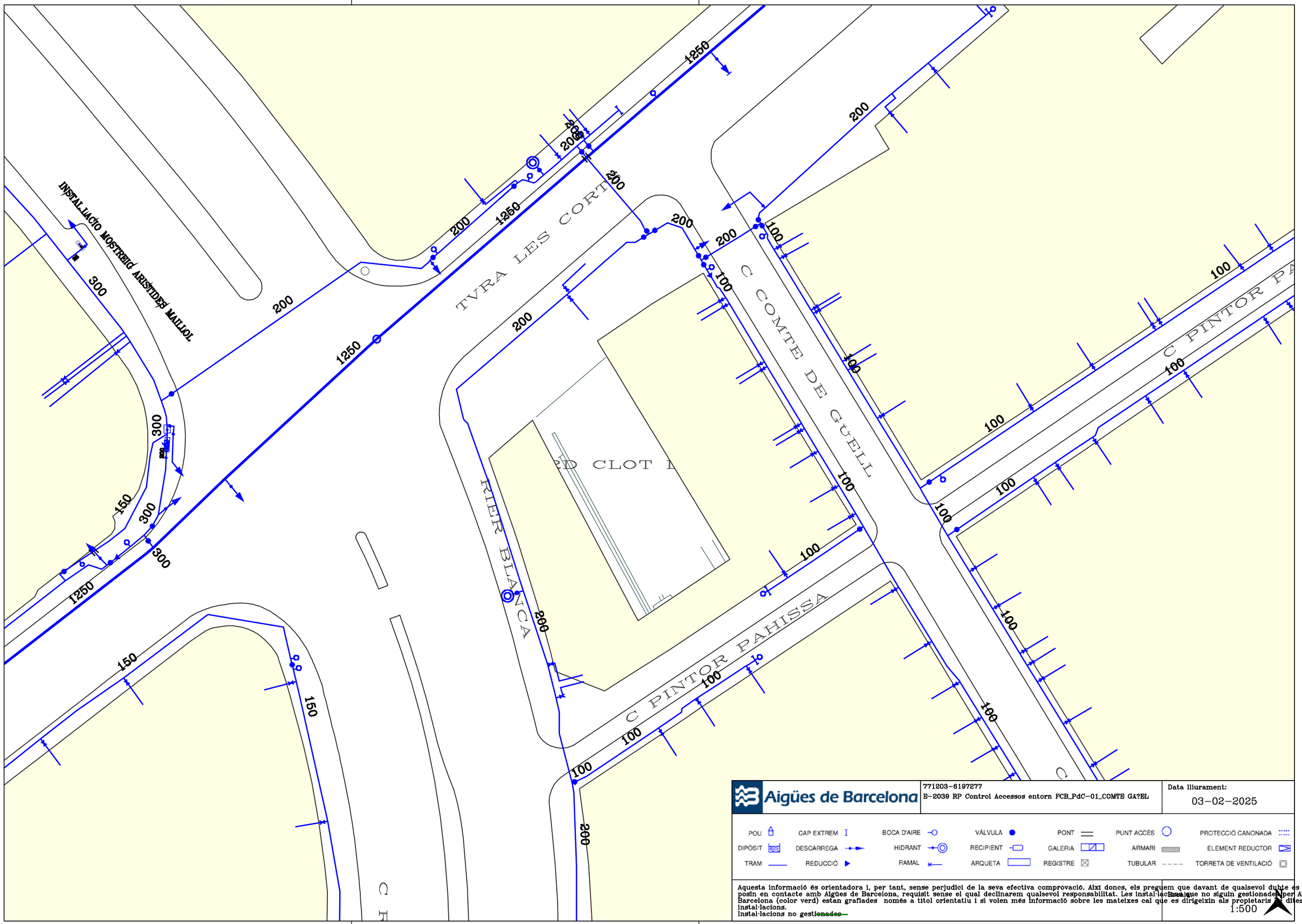
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771203-6197277
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GA?EL

Data lliurament:
03-02-2025

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

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

Escala
1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 3 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 3 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 3 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

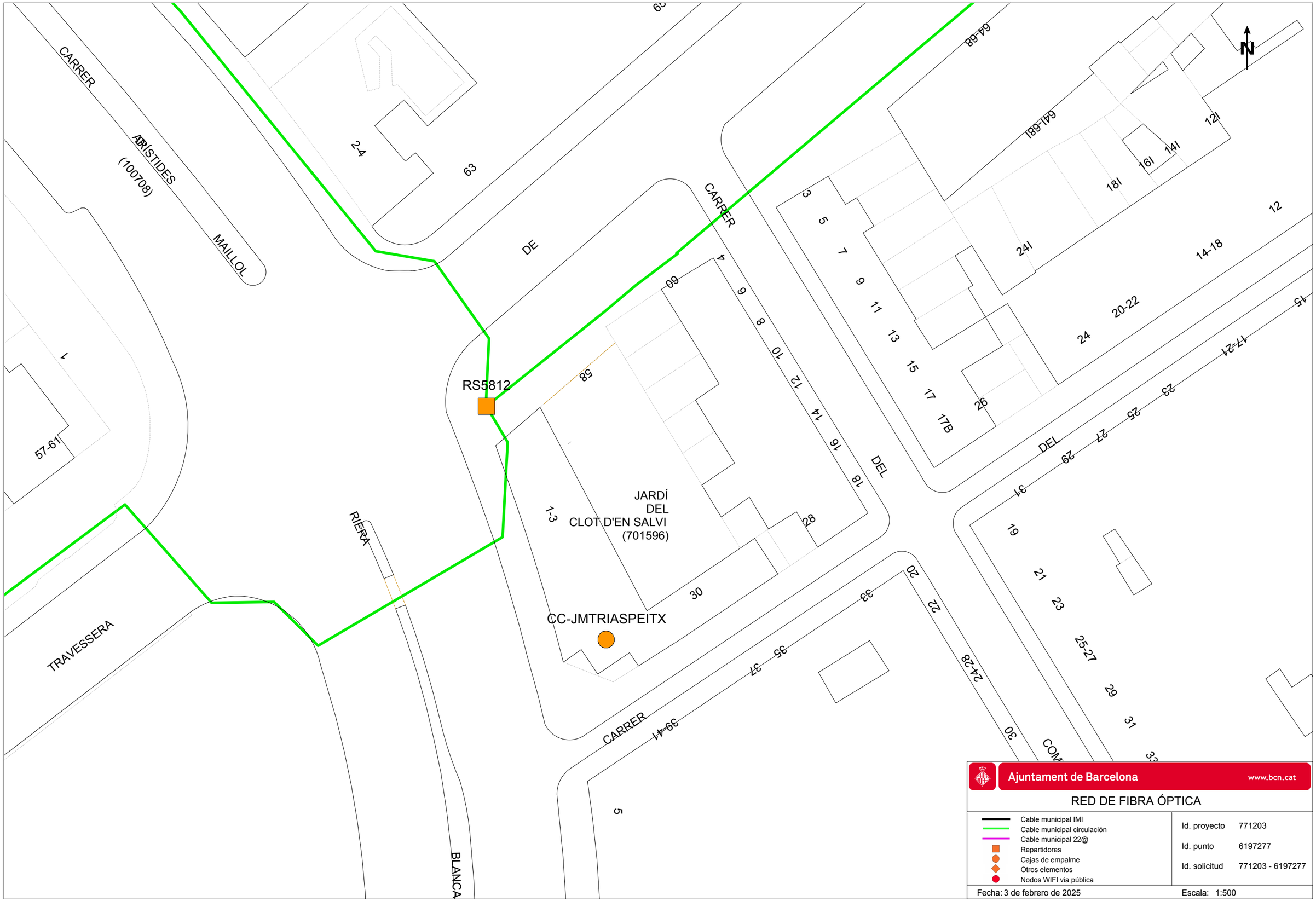
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



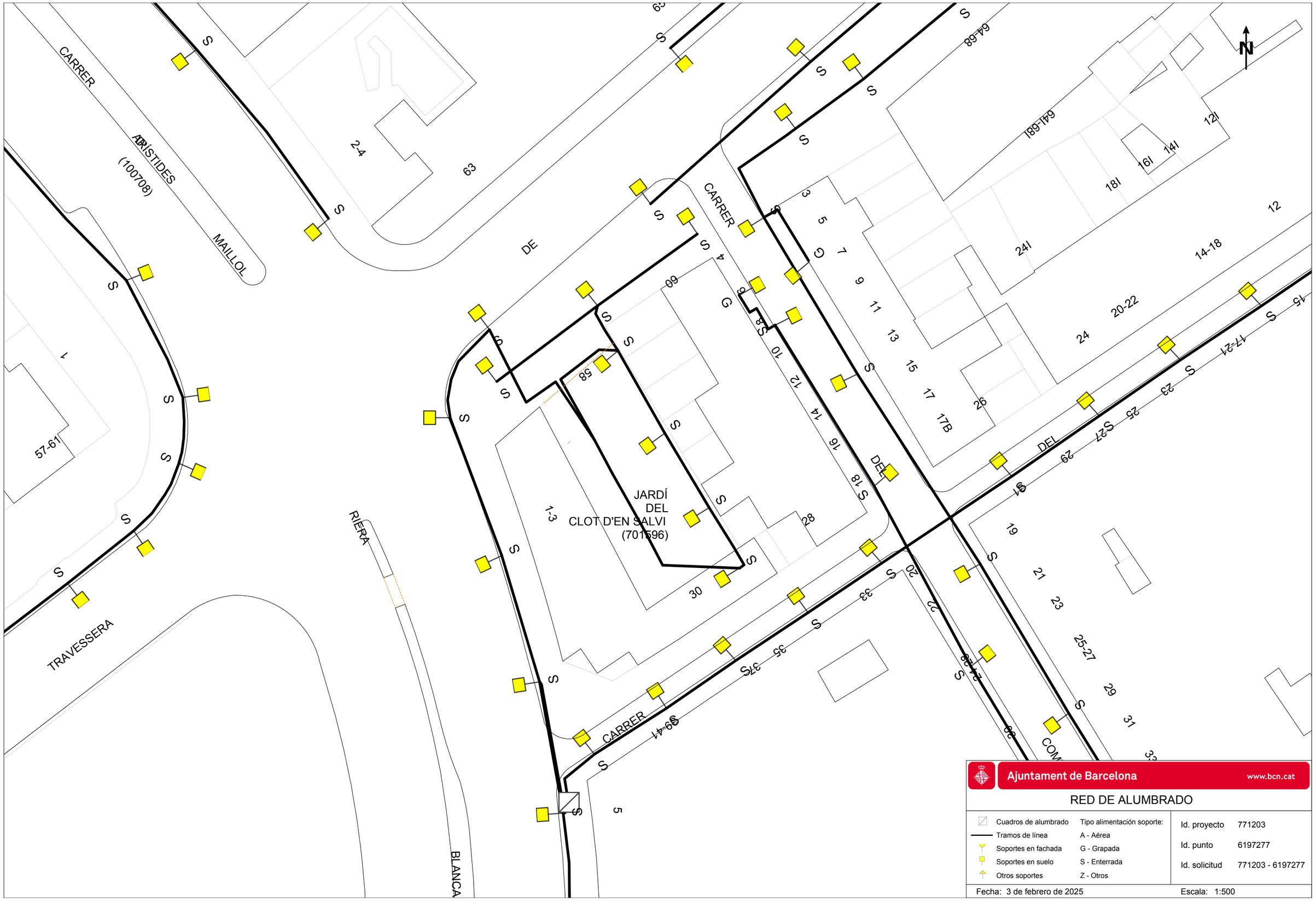
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	771203
Id. punto	6197277
Id. solicitud	771203 - 6197277

Fecha: 3 de febrero de 2025 Escala: 1:500



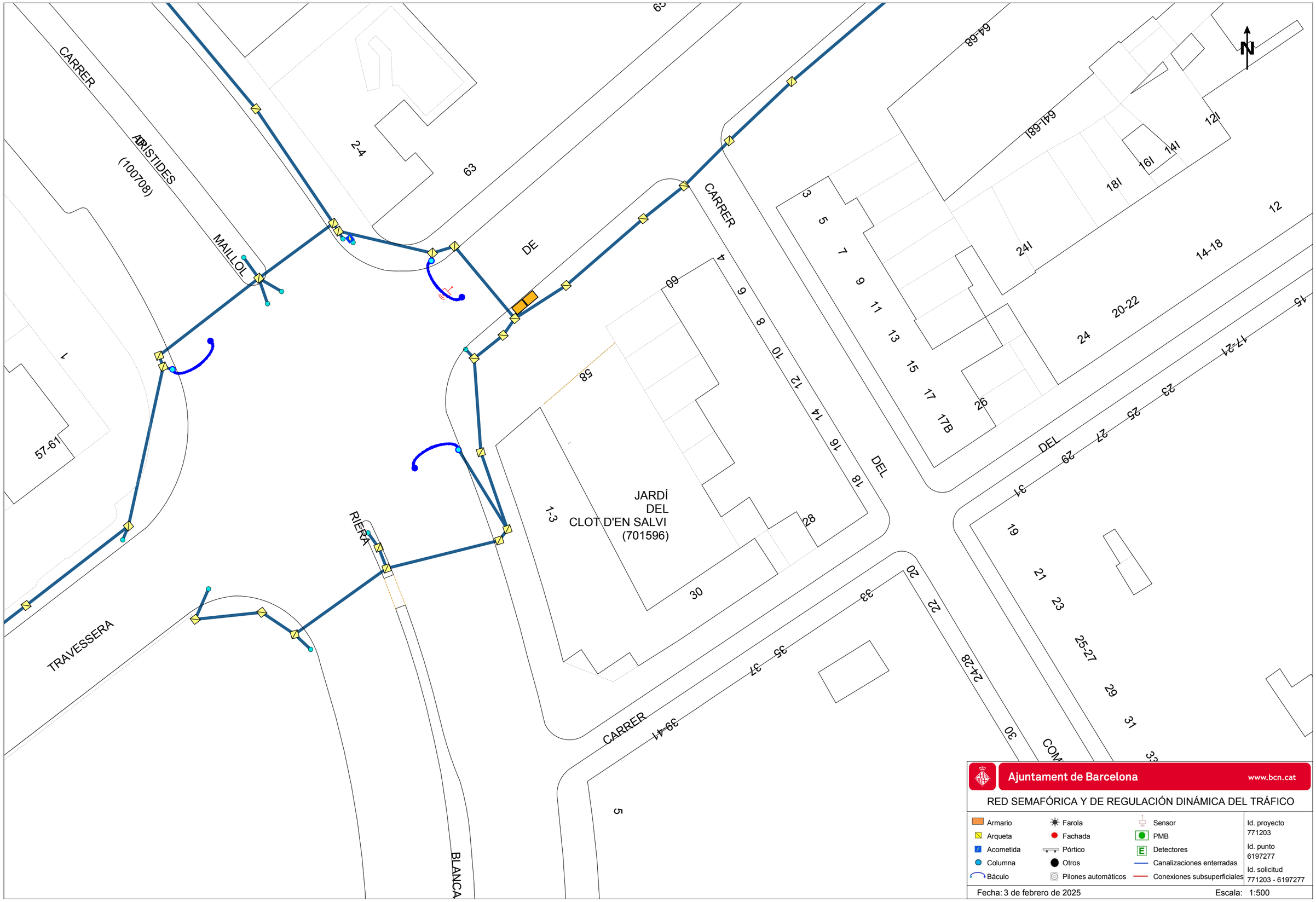
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771203
Id. punto	6197277
Id. solicitud	771203 - 6197277

Fecha: 3 de febrero de 2025 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 771203

Id. punto 6197277

Id. solicitud 771203 - 6197277

Fecha: 3 de febrero de 2025 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 3 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

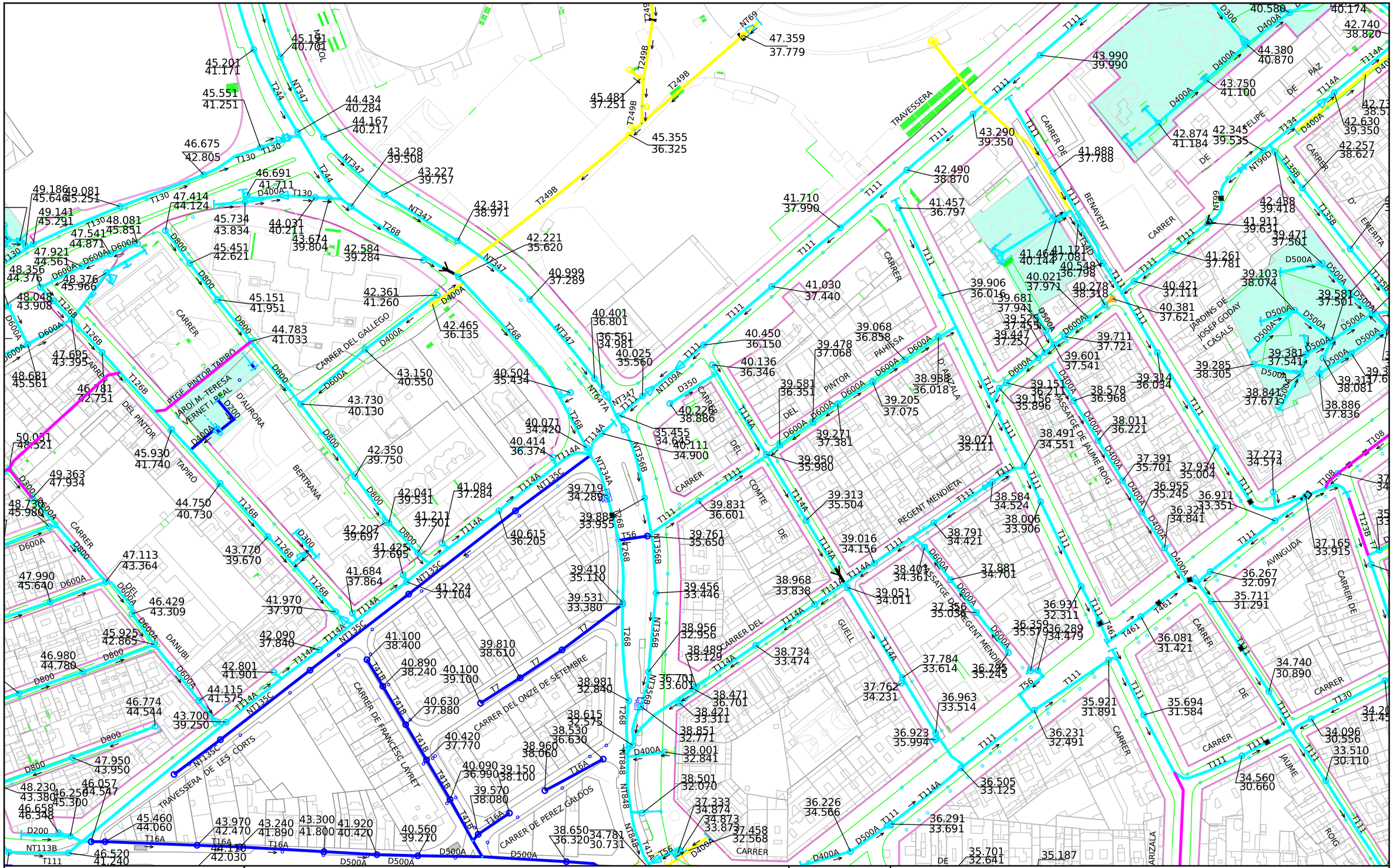
Refugis:

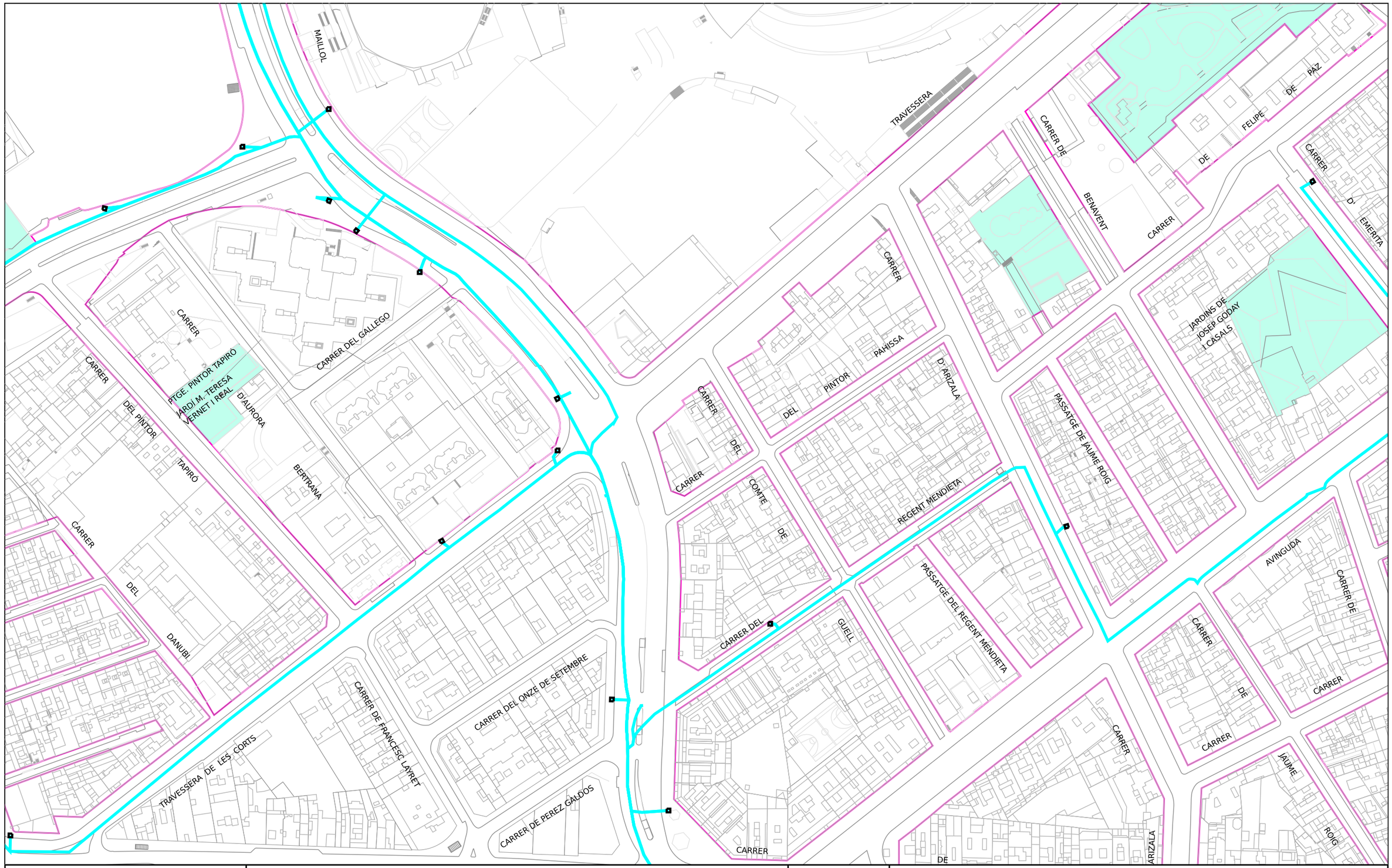
- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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


TRAVESSERA DE LES CORTS
CARRER DEL GALLEGO
CARRER DEL ONZE DE SETEMBRE
CARRER DE FRANCESC LAYRET
CARRER DE PEREZ GALDOS
CARRER DEL COMTE DE BENAVENT
CARRER DEL GUELL
REGENT MENDIETA
PASSATGE DE JAUME ROIG
JARDINS DE JOSEP GODAY I CASALS
AVINGUDA DE JOSEP TARRADELLAS
CARRER DE PINTOR TAPIRÓ
CARRER DEL PINTOR PAHISSA
CARRER DE LA TAPIRÓ
CARRER DE BERTRANA
CARRER DEL DANUBI
CARRER DE LA TAPIRÓ
CARRER DE LA TAPIRÓ
CARRER DE LA TAPIRÓ



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771203-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GÜEL

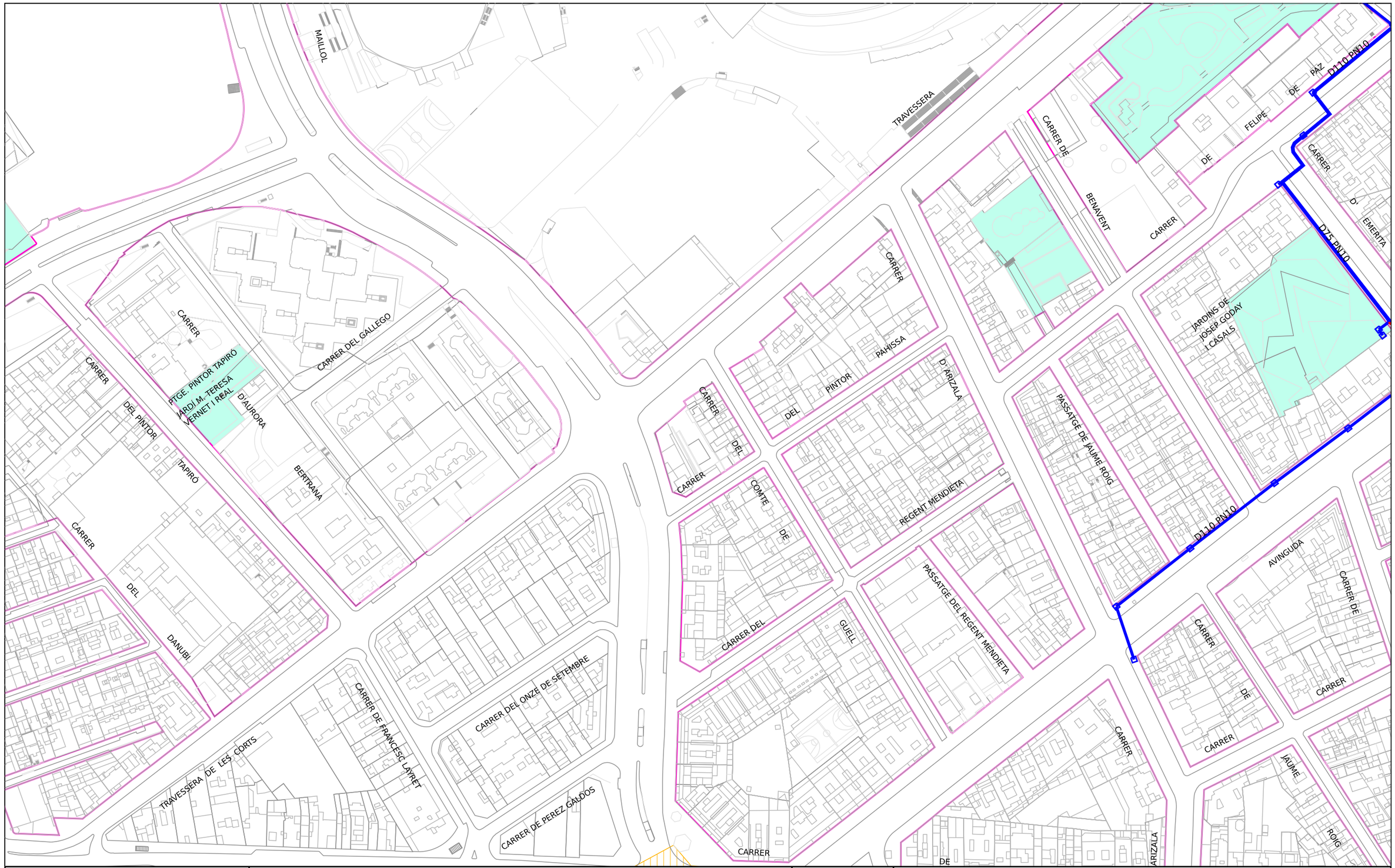
Data: 03-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (426580.10;4581080.64) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771203-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GÜEL

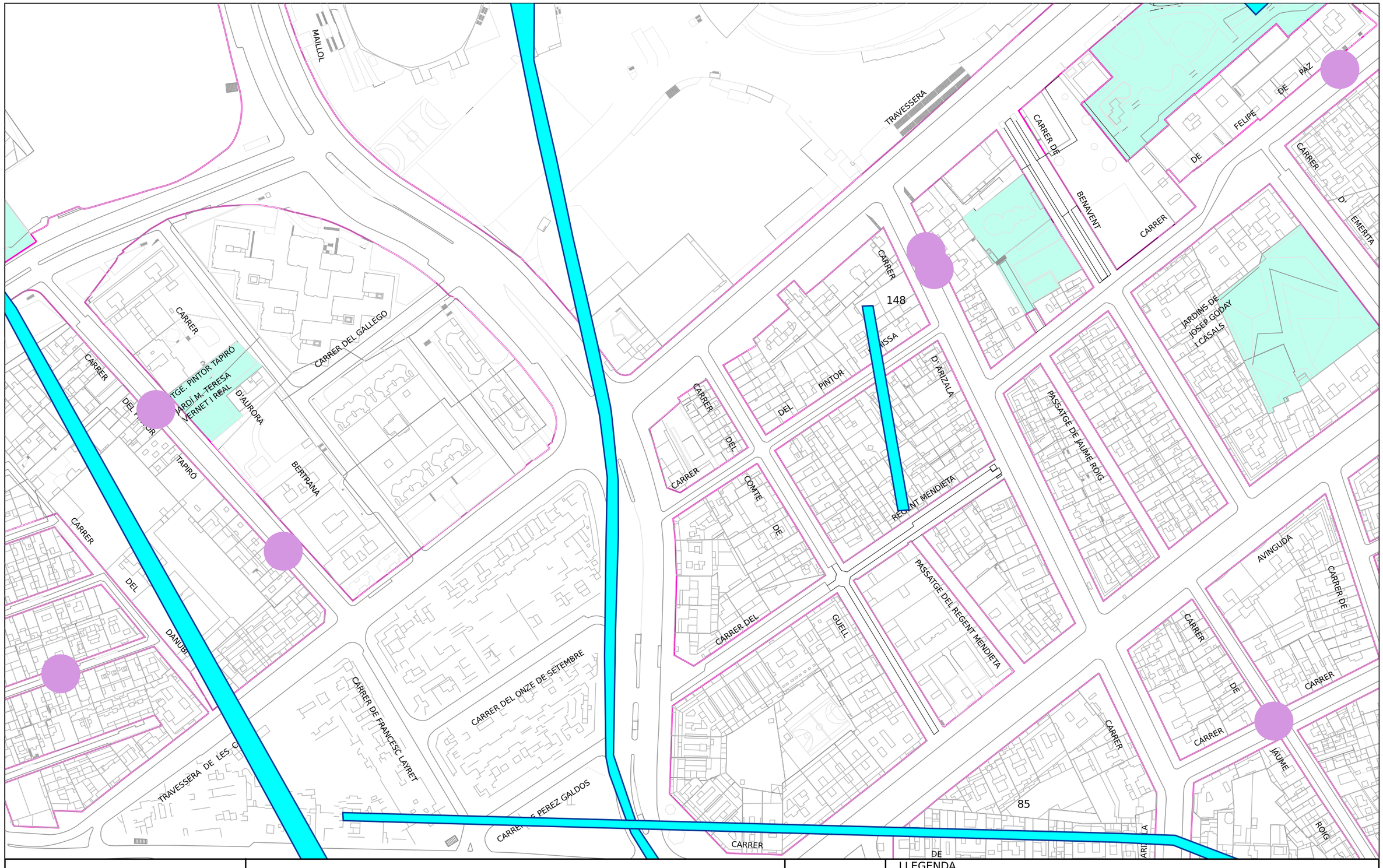
Data: 03-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (426580.10;4581080.64) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771203-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GÜEL

Data : 03-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (426580.10;4581080.64) m.

LLEGENDA

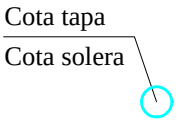
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

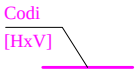
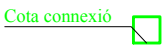
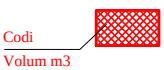
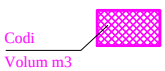
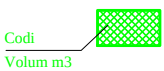
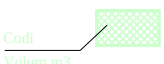


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771203

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 03/02/2025, Ref: 771203, 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.

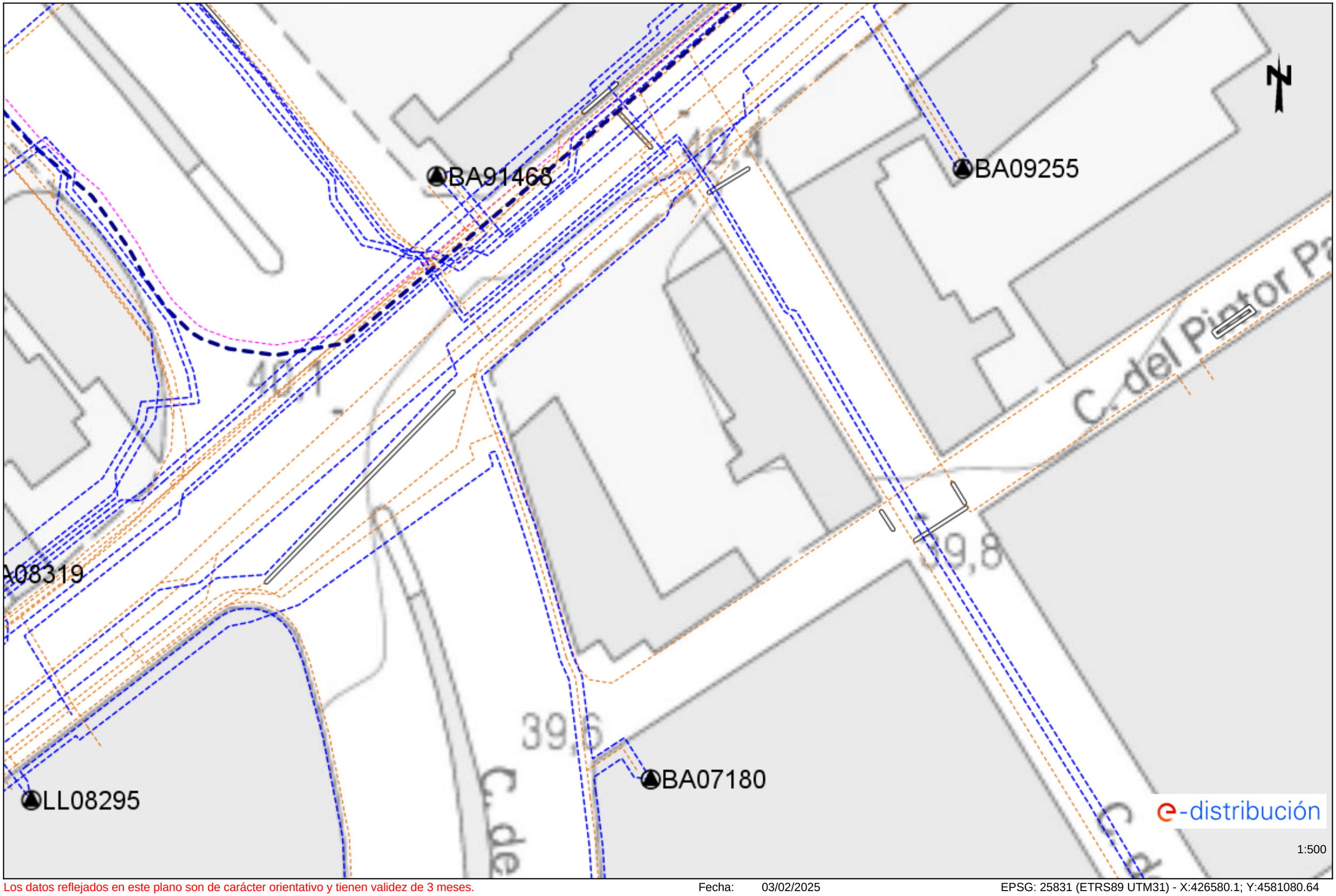
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 771203 - 19212099 - AT-MT, 771203 - 19212112 - BT

Ref: 771203 - 19212099

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



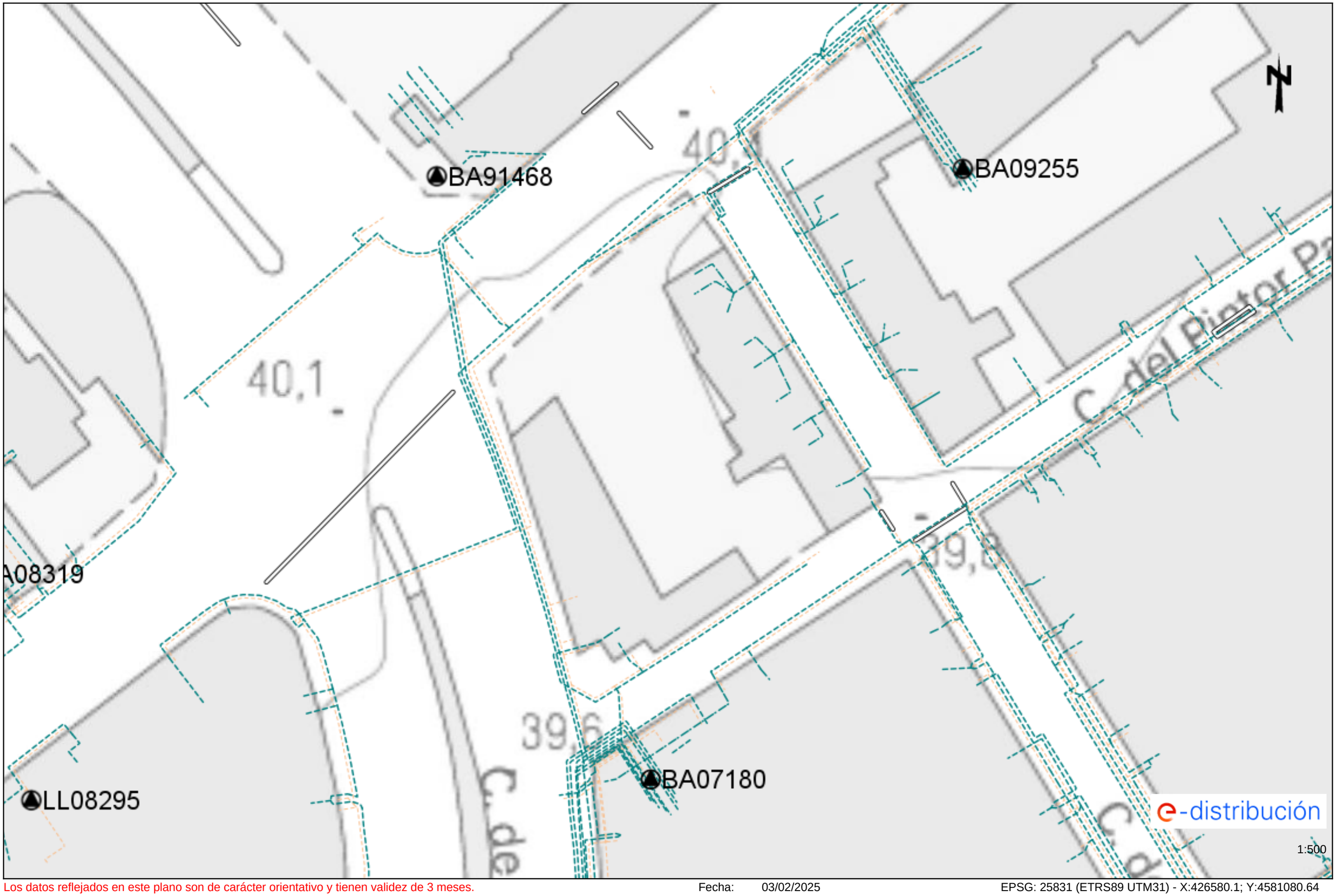
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 03/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426580.1; Y:4581080.64

Ref: 771203 - 19212099

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 03/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426580.1; Y:4581080.64

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771203 Plano: MAPA ÍNDICE

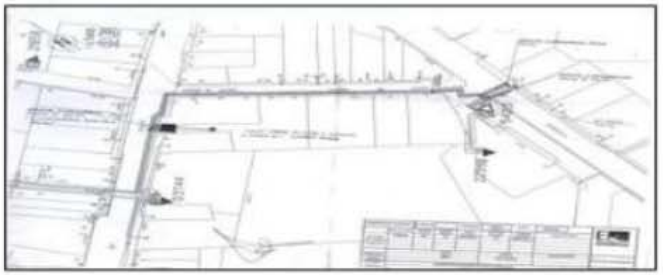


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 03/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426580.09Y:4581080.63

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



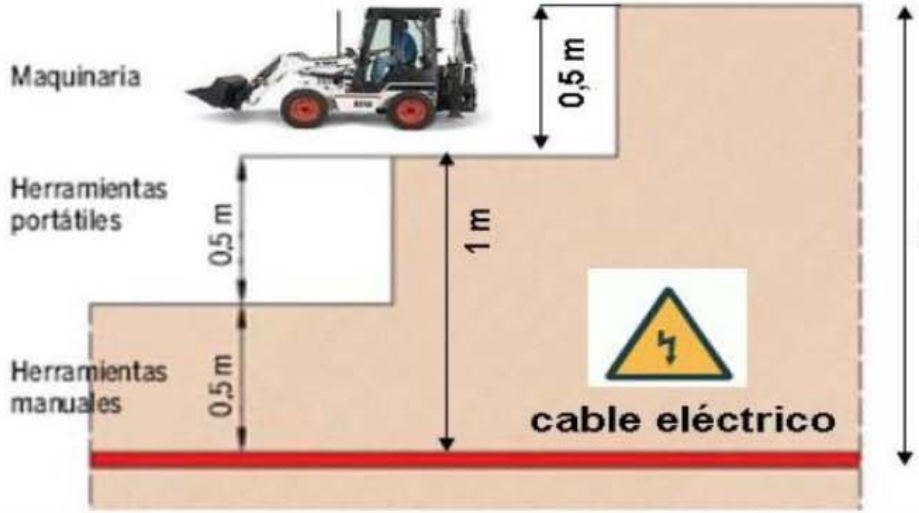
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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 PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

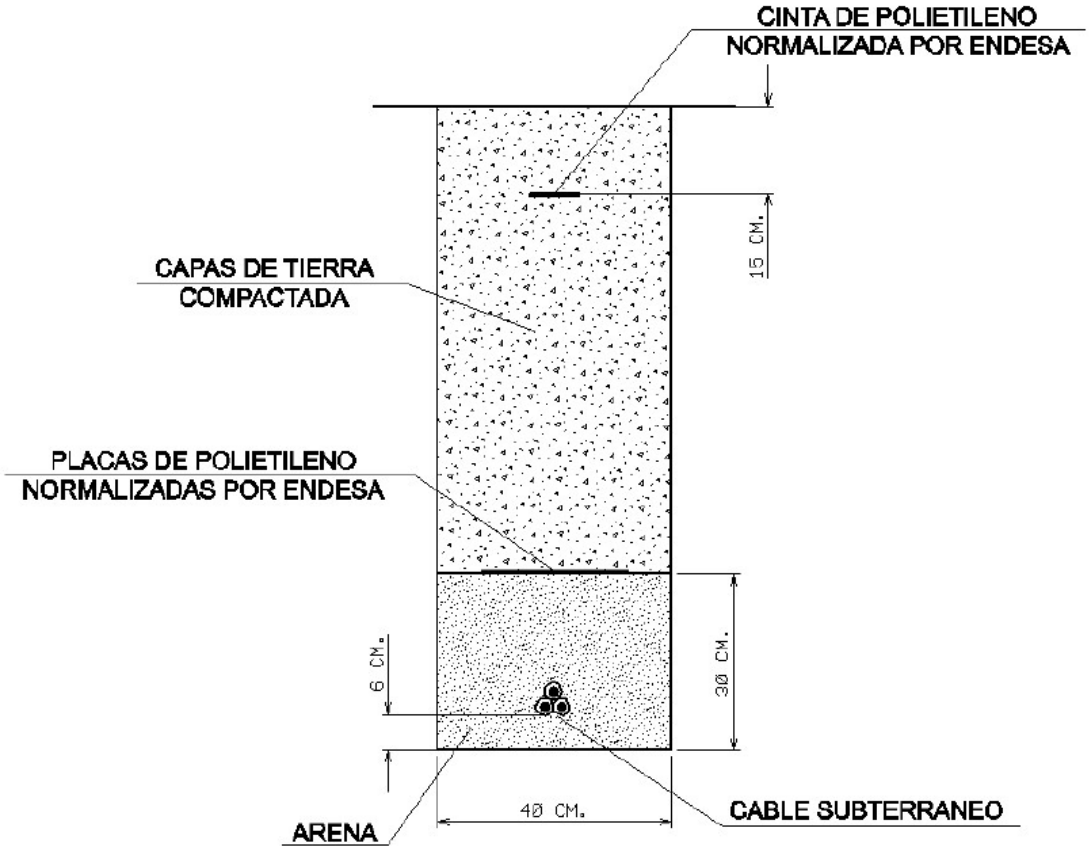
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

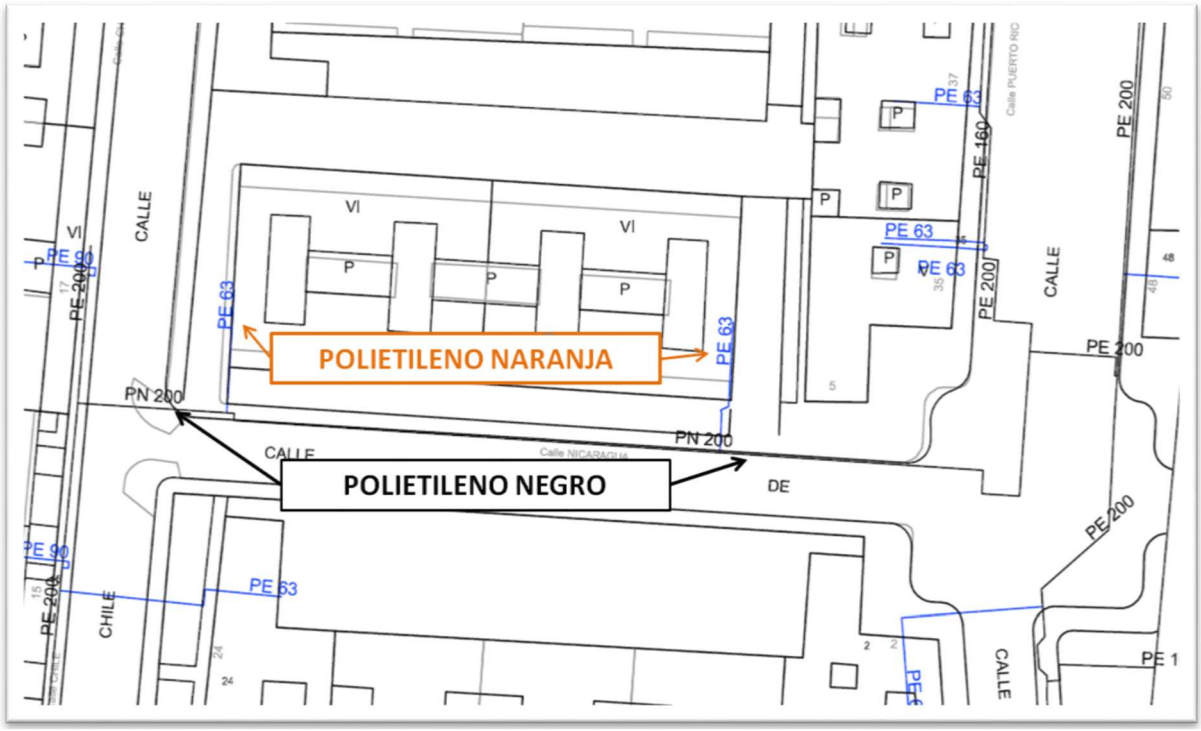


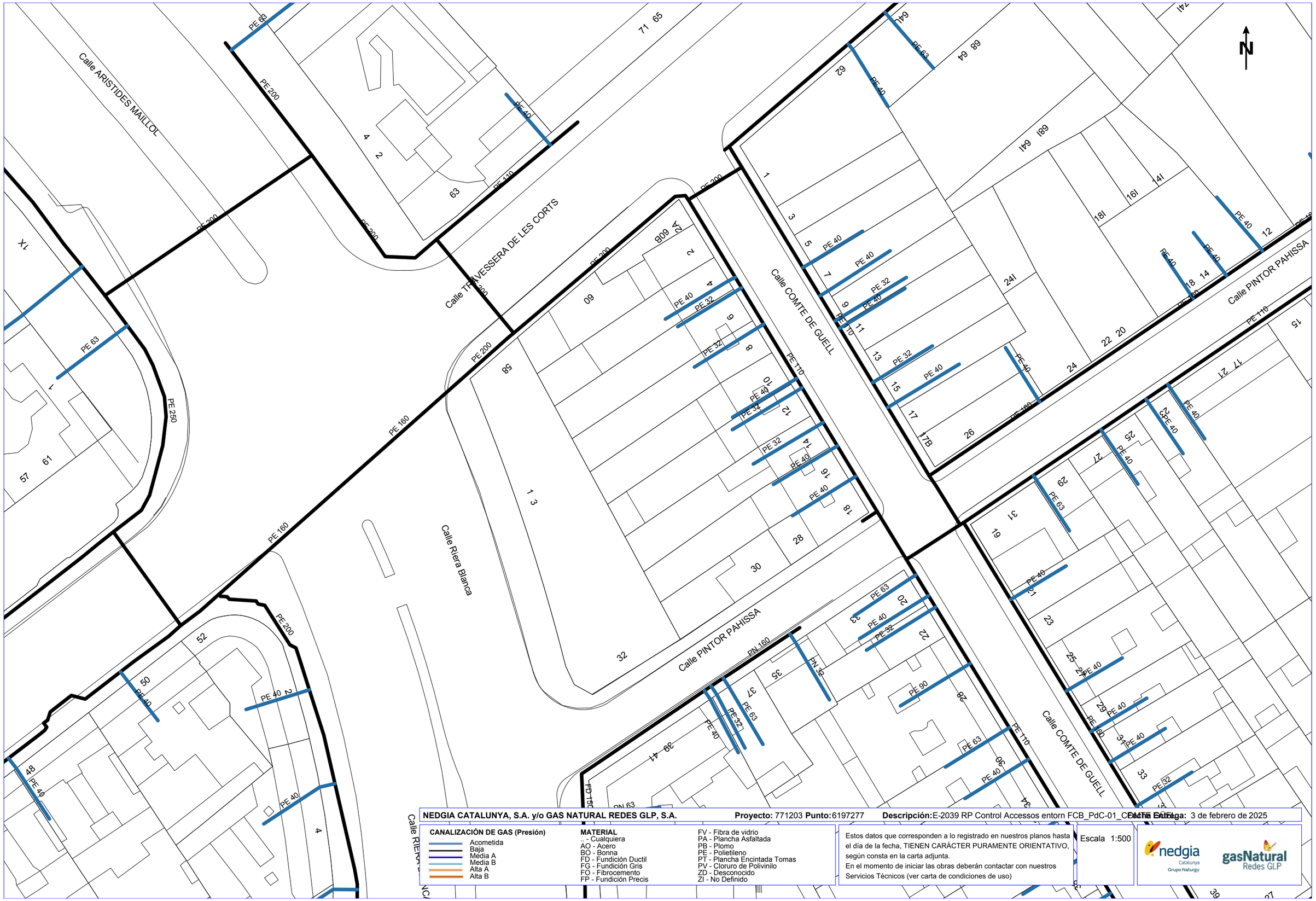


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771203 **Punto:** 6197277 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_CAMP Nou **Fecha Entrega:** 3 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426580.1 Y: 4581080.637

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771203-19212101

Barcelona, a 03/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 3 de febrero de 2025
	E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GÜEL **Projecte:** 771203 **Punt:** 6197277	

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA

ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426580.1 Y: 4581080.637

S/Referencia:

N/Referencia: 771203-19212102

Fecha: 03/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(426580.100/4581080.637)
Projecte: 771203
Coordenades: 426580.1,4581080.637

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

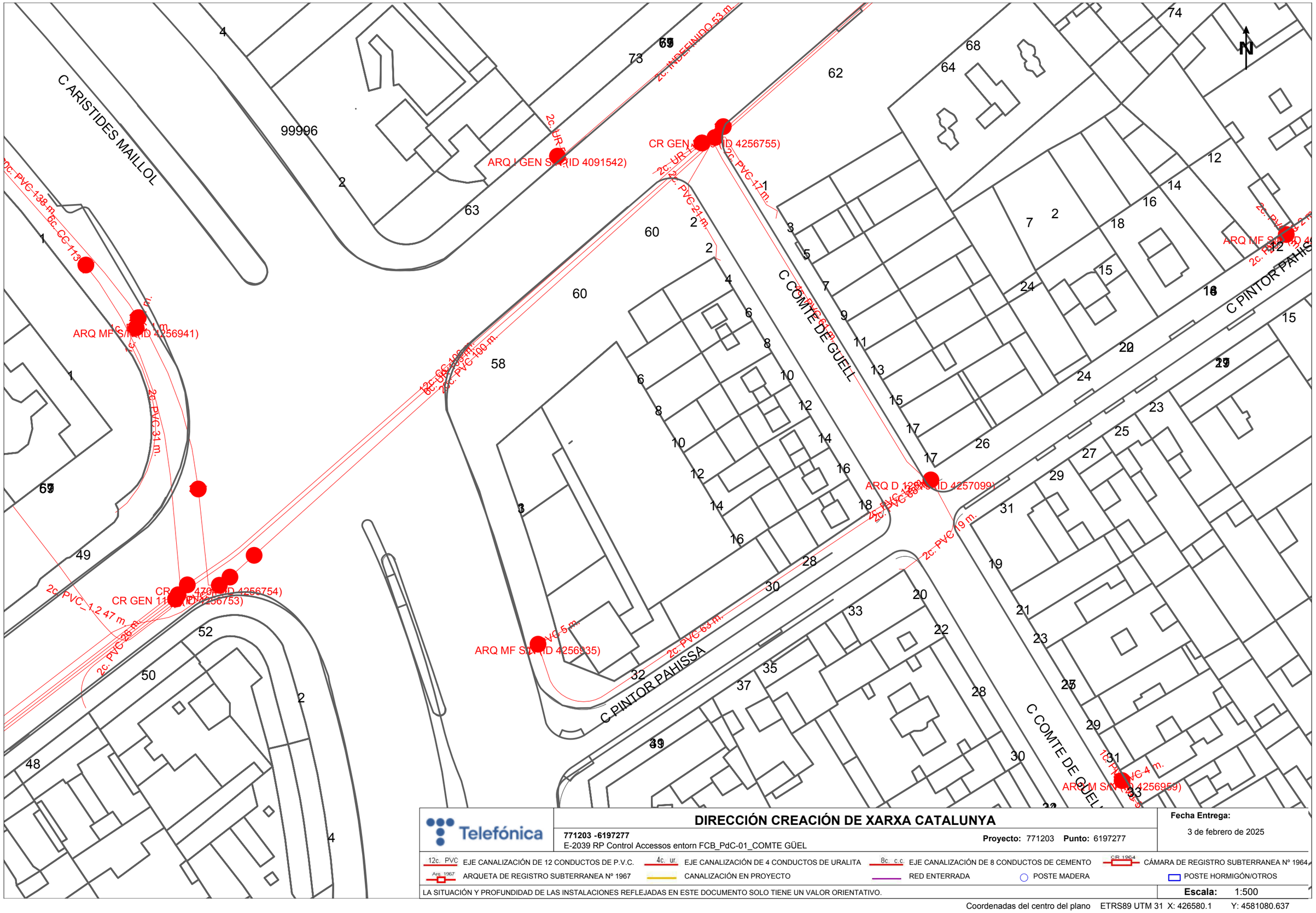
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

771203 -6197277
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-01_COMTE GÜEL

Proyecto: 771203 **Punto:** 6197277

Fecha Entrega:
3 de febrero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426580.1 Y: 4581080.637

2.2. PdC-02: BENAVENT


6197280
JARDINS DE BACARDÍ
TRAVESSERA DE LES CORTS
CARRER DEL COMANDANT BENÍTEZ
CARRER DE FELIPE DE PAZ
CARRER DE BENAVENT
CARRER D'ARIZALA
CARRER DEL PINTOR PAHISSA
CARRER D'EMÈRITA AUGUSTA
PLAÇA DE LES CERÀMIQUES
PASSATGE DE FELIPE DE PAZ
JARDINS DE JOSEP GODAY I CASALS
MAPA INDICE
Proyecto: 771205
Descripción: E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

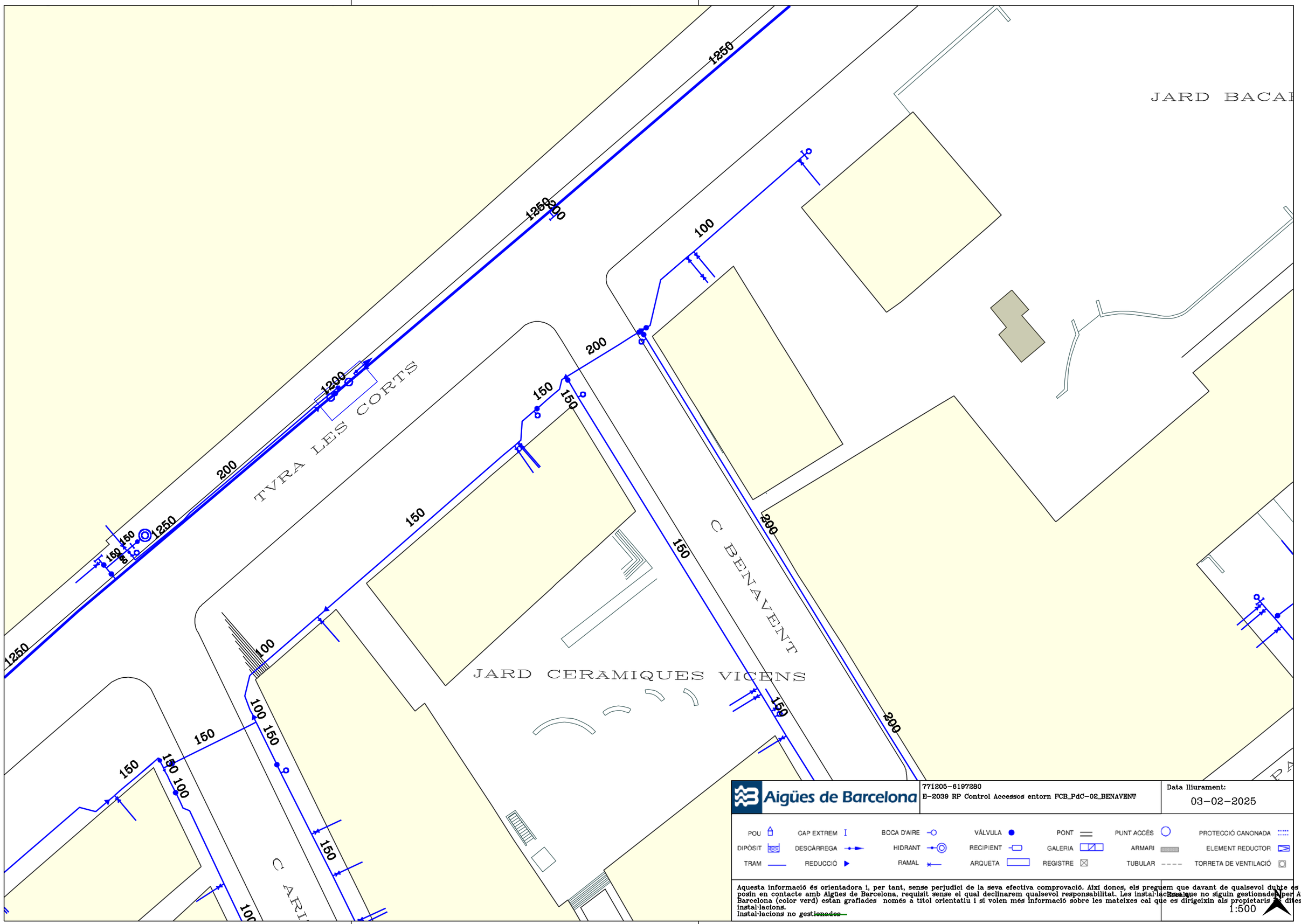
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771205-6197280
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT

Data lliurament:
03-02-2025

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

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

Escala
1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 3 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 3 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 3 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

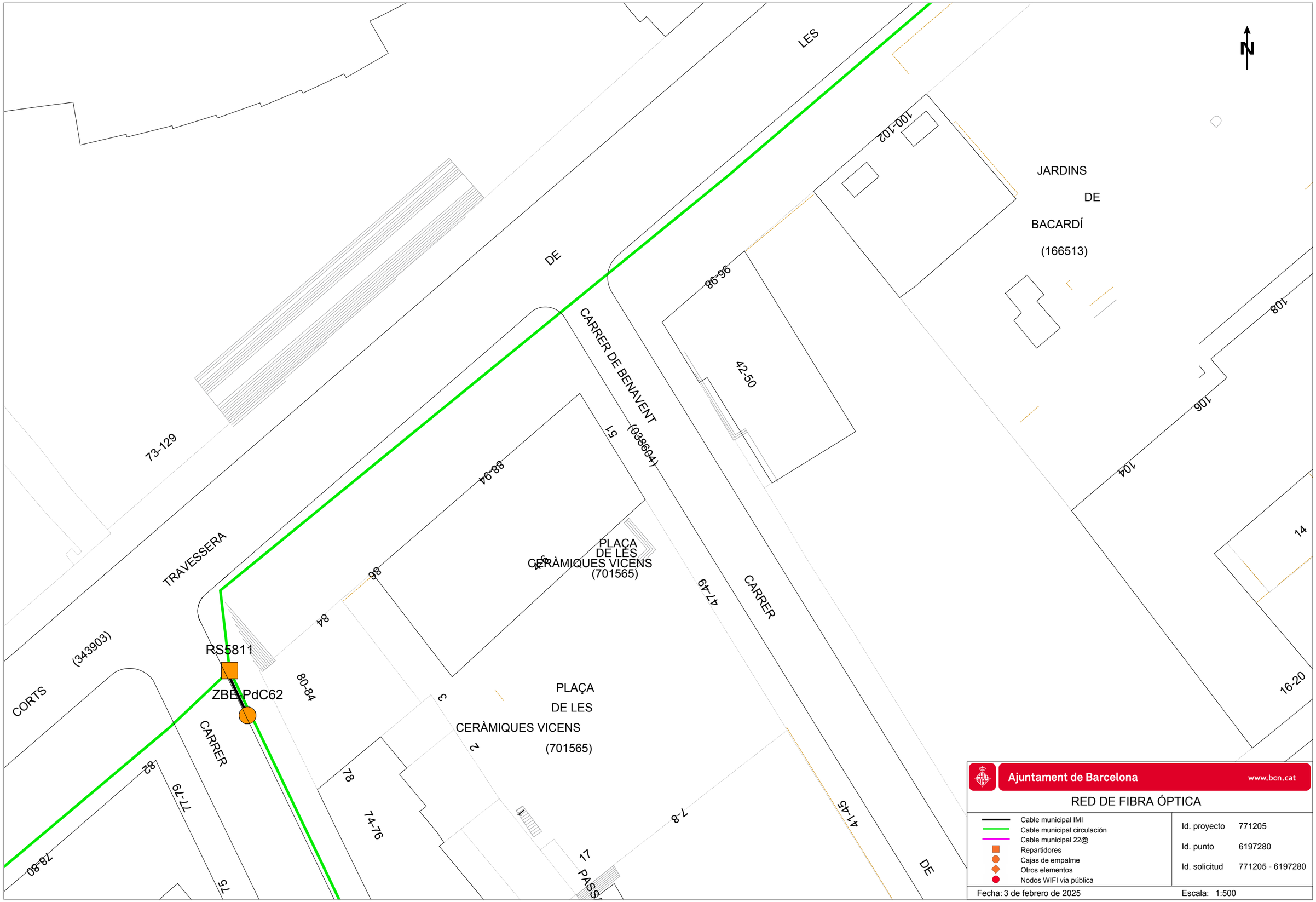
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



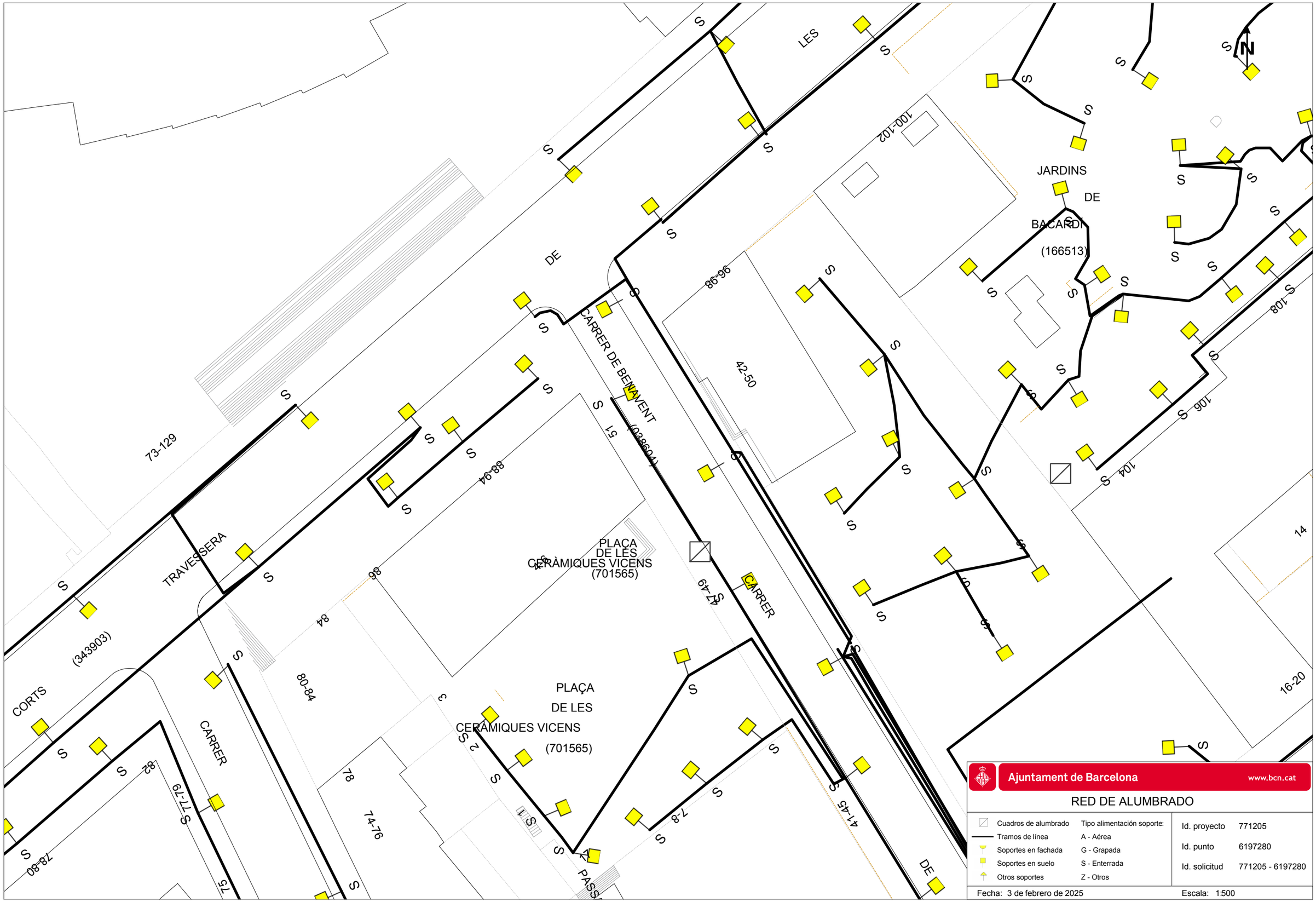
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	771205
Id. punto	6197280
Id. solicitud	771205 - 6197280

Fecha: 3 de febrero de 2025 Escala: 1:500



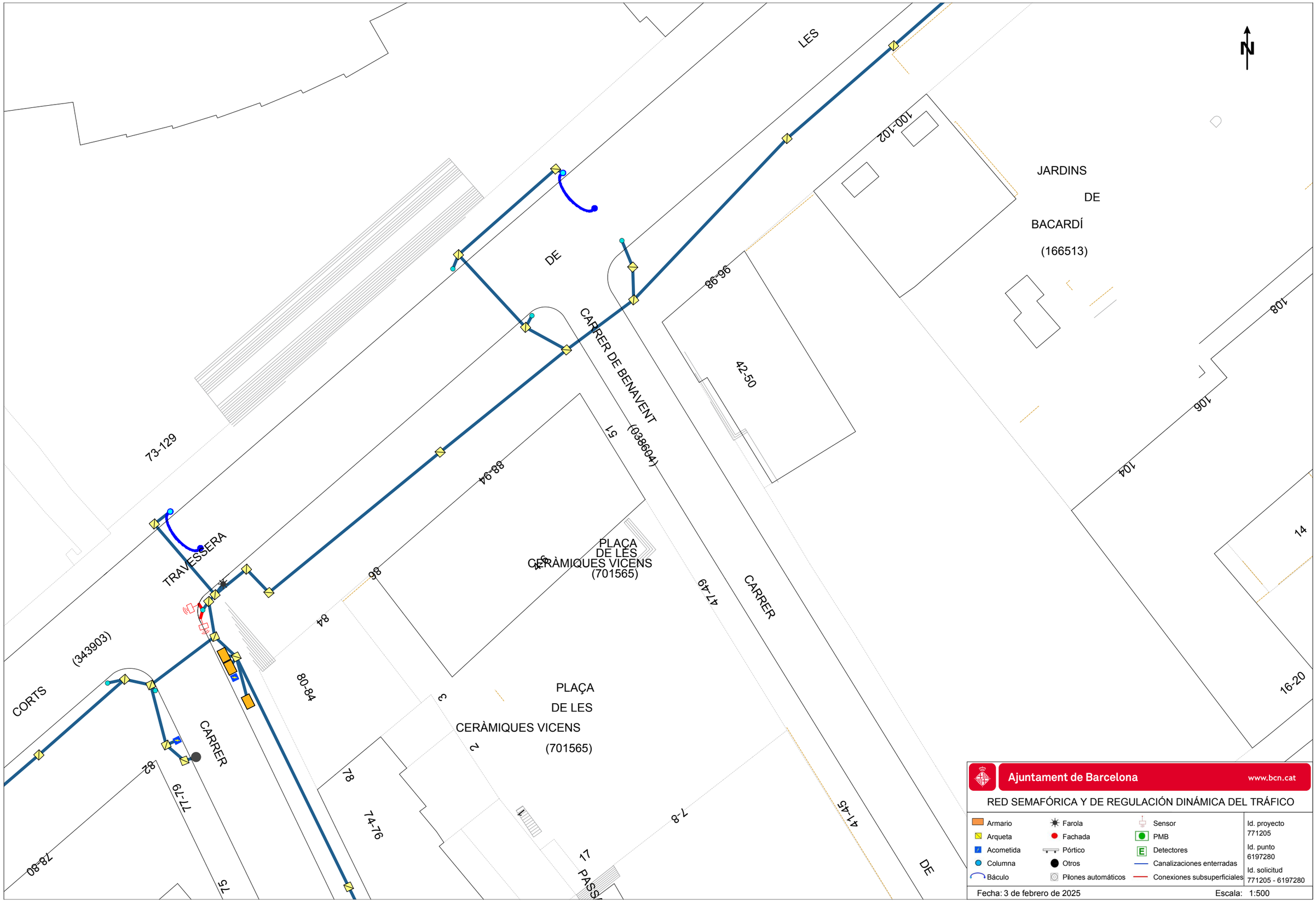
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771205
Id. punto	6197280
Id. solicitud	771205 - 6197280

Fecha: 3 de febrero de 2025 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 771205
Arqueta	Fachada	PMB	Id. punto 6197280
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. solicitud 771205 - 6197280
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	

Fecha: 3 de febrero de 2025 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 3 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

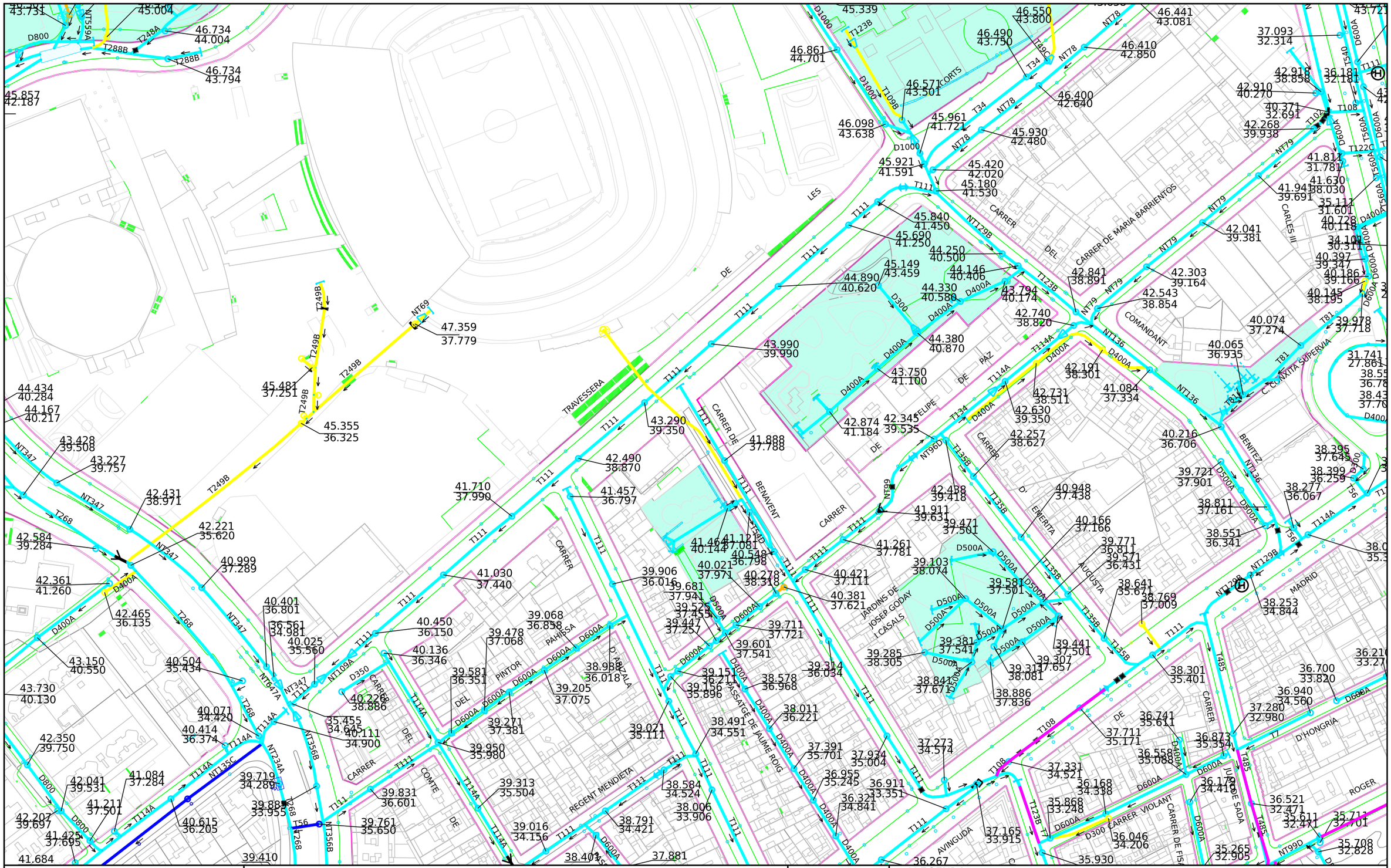
Refugis:

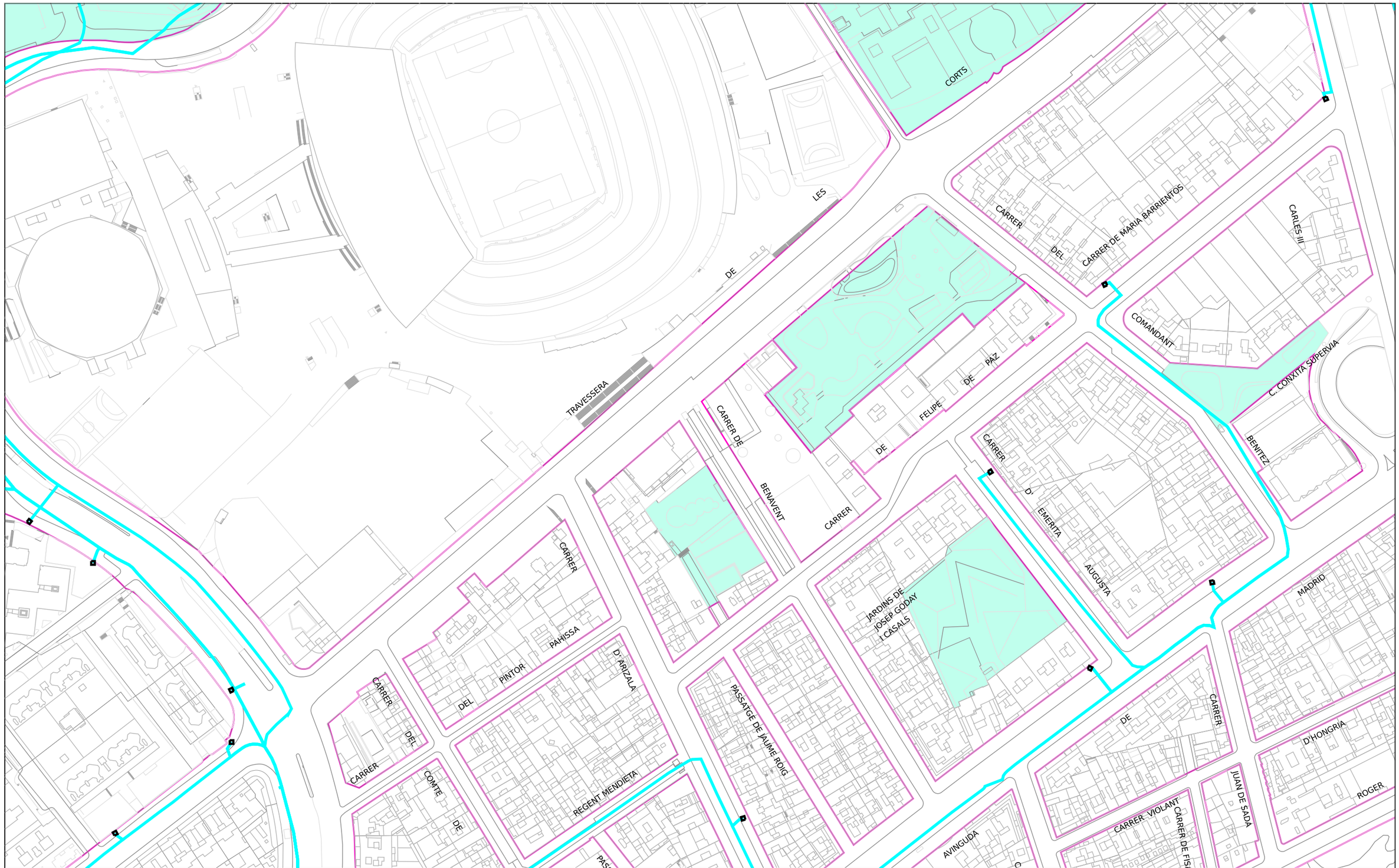
- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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


CARRER DE MARIA BARRIENTOS
CARRER DE CLAVEGUERAM
CARRER DE CORTS
CARRER DE BENAVENT
CARRER DE PAZ
CARRER DE FELIPE
CARRER DE JOSEP GODAY I CASALS
CARRER DE JAUME ROIG
CARRER DE PINTOR
CARRER DE PAHISSA
CARRER DE REGENT MENDIETA
CARRER DE COMTE
CARRER DE TRAVESSERA
CARRER DE LES
CARRER DE DEL
CARRER DE DE
CARRER DE CARLES III
CARRER DE COMANDANT
CARRER DE AUGUSTA
CARRER DE MADRID
CARRER DE BENITEZ
CARRER DE ROGER
CARRER DE VIOLANT
CARRER DE D'HONGRIA
CARRER DE D'ARAGALA
CARRER DE D'EMERITA
CARRER DE D'AVINGUDA
CARRER DE D'ENRIC GRANADOS
CARRER DE D'ALBERT EINSTEIN
CARRER DE D'ANTONI GAUDI
CARRER DE D'ANTONIO MACHADO
CARRER DE D'ANTONIO PALOMAR
CARRER DE D'ANTONIO VIVALDI
CARRER DE D'ARISTIDES MAILLOL
CARRER DE D'ARTUR CUYÀS
CARRER DE D'ATENEU
CARRER DE D'AUSIÀS MARCH
CARRER DE D'AVENIDA
CARRER DE D'AVENIDA DE LA CATEDRAL
CARRER DE D'AVENIDA DE LA CATEDRAL
CARRER DE D'AVENIDA DE LA CATEDRAL



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771205-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT

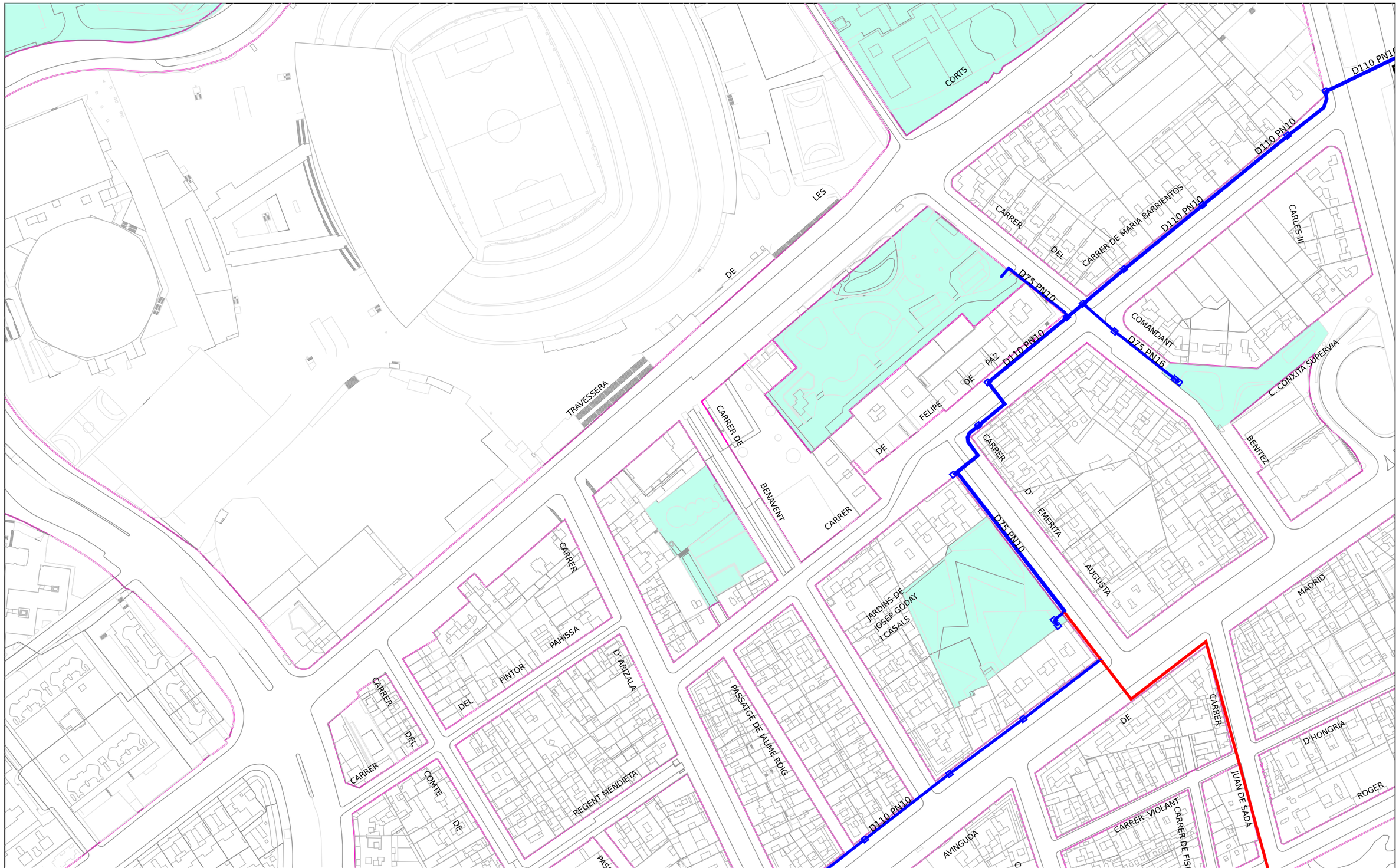
Data: 03-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (426761.78;4581240.63) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771205-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT

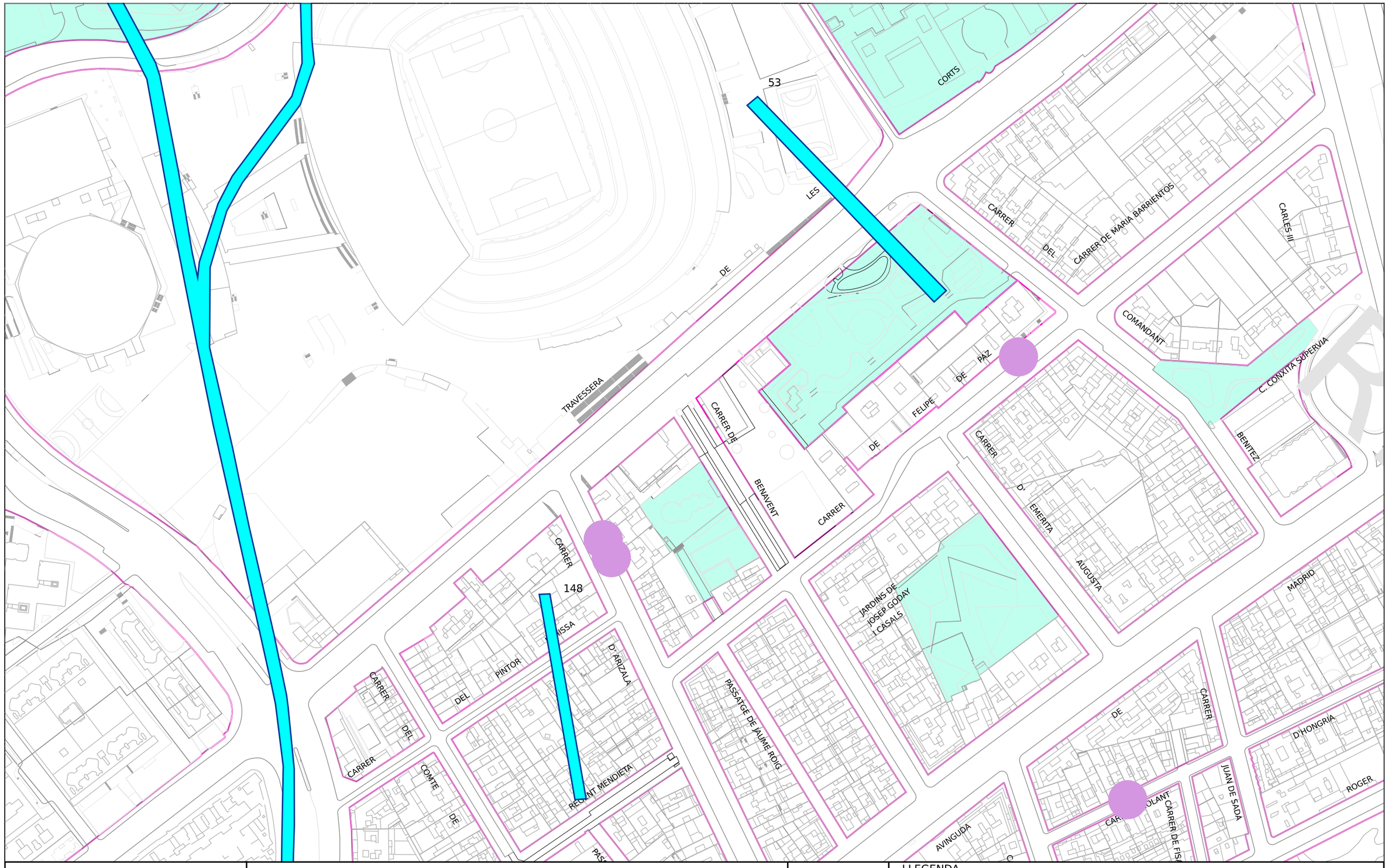
Data: 03-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (426761.78;4581240.63) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771205-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT

Data : 03-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (426761.78;4581240.63) m.

LLEGENDA

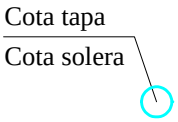
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

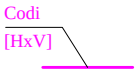
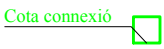
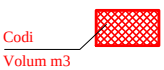
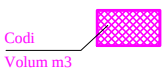
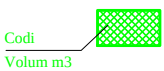
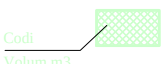


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771205

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 03/02/2025, Ref: 771205, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

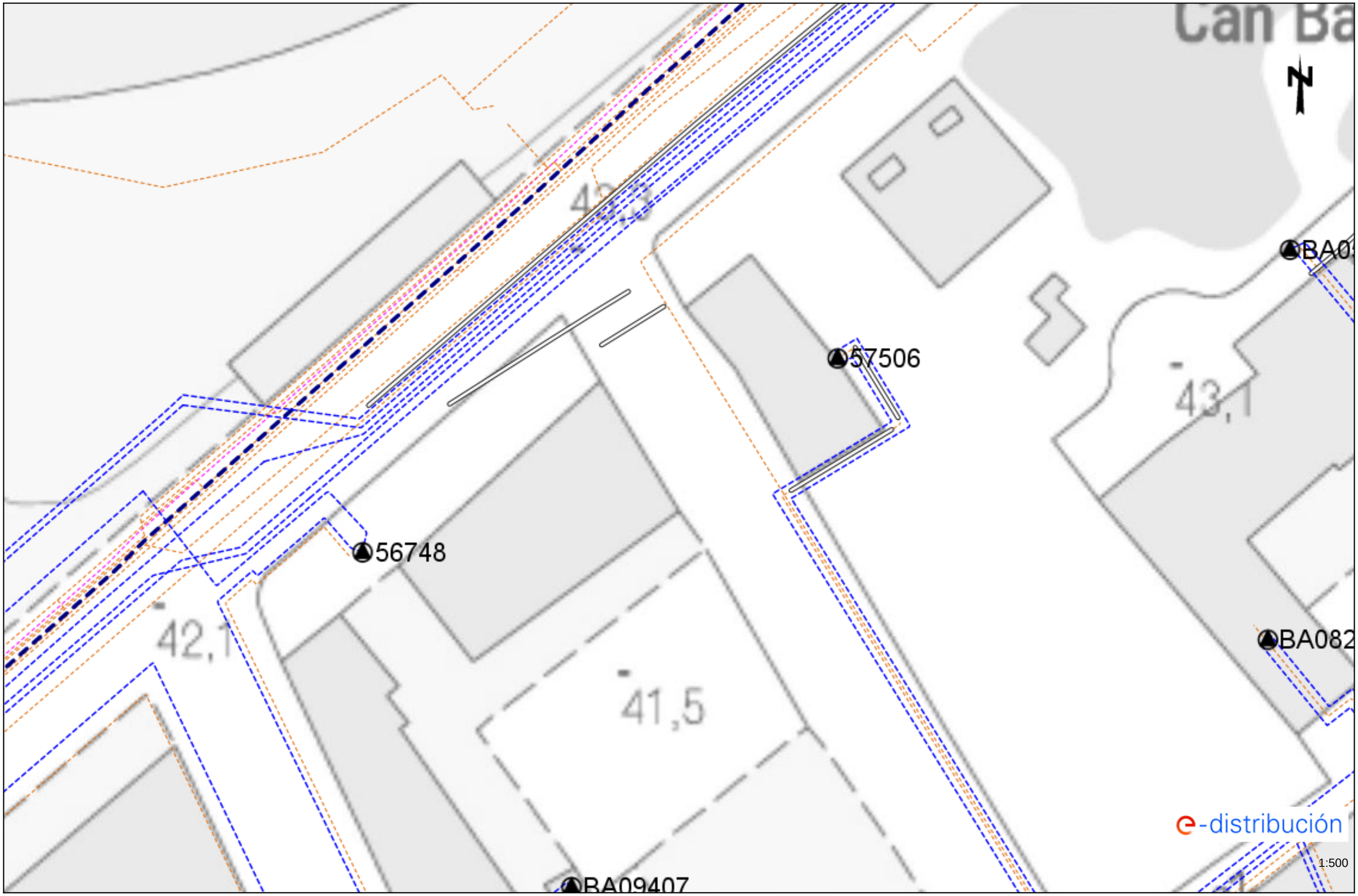
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

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.

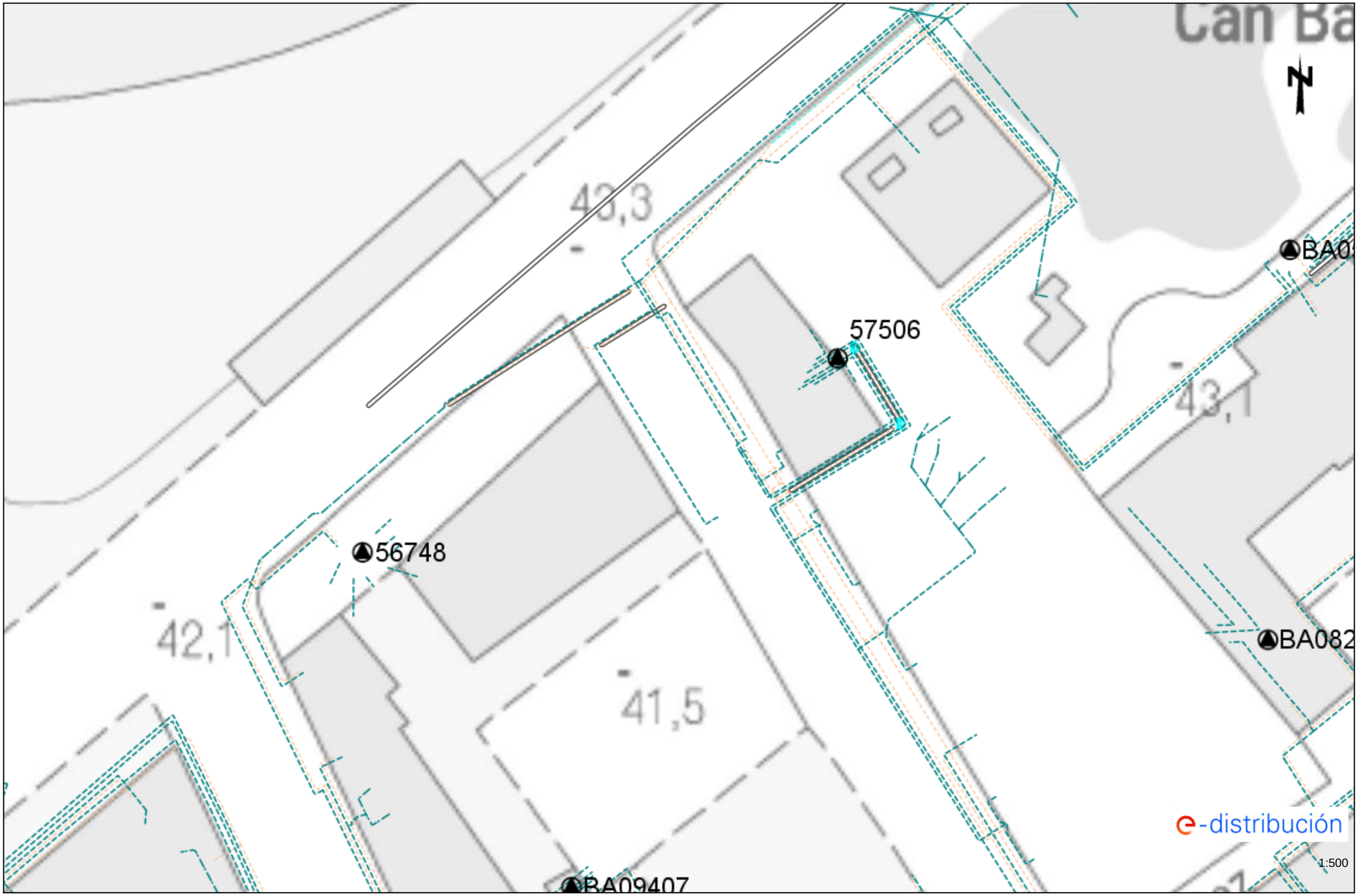
Anexos:
Planos, numerados 771205 - 19212131 - BT, 771205 - 19212120 - AT-MT

Ref: 771205 - 19212120 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 03/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426761.78; Y:4581240.63

Ref: 771205 - 19212120 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 03/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426761.78; Y:4581240.63

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

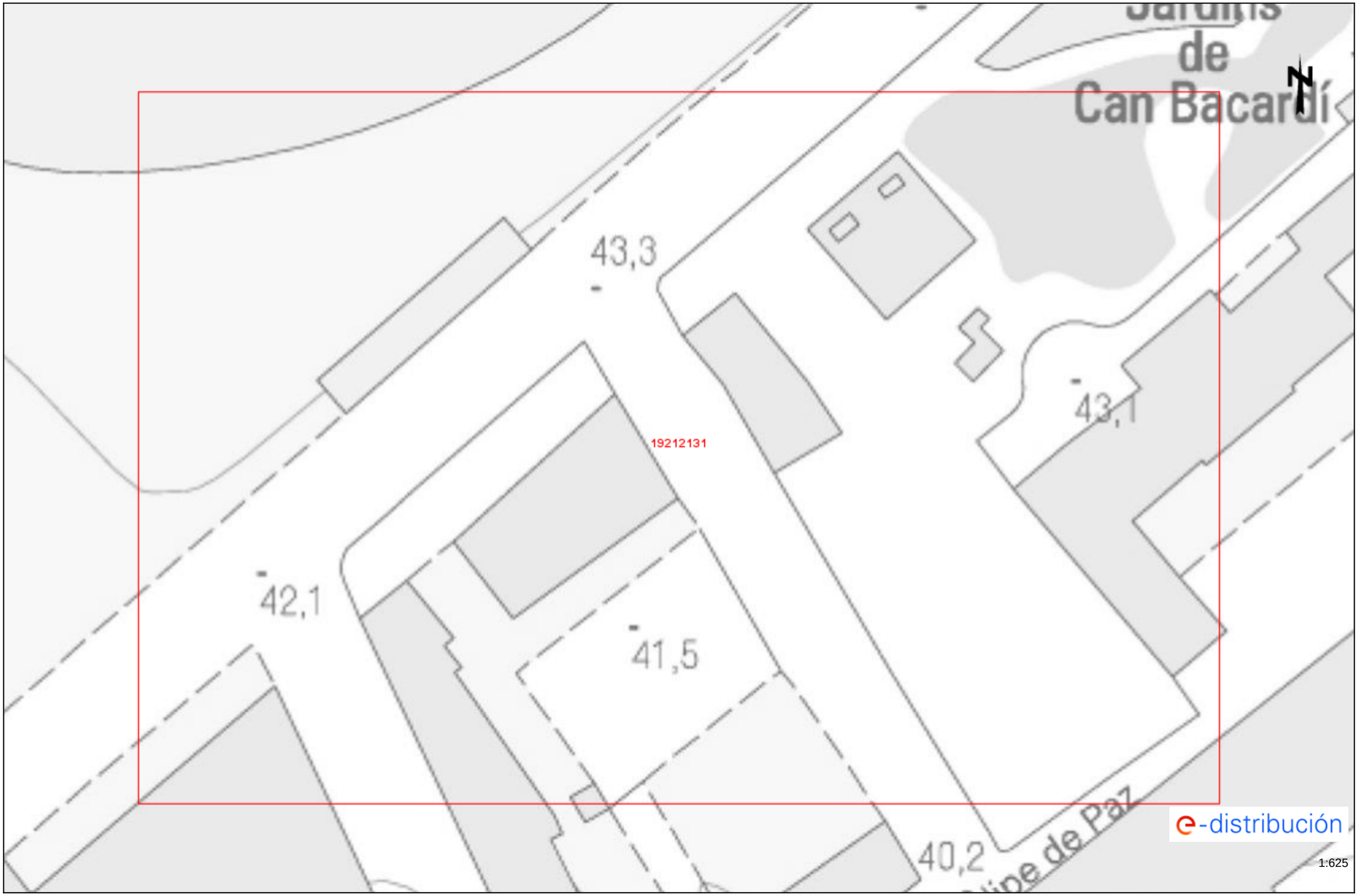
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771205 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

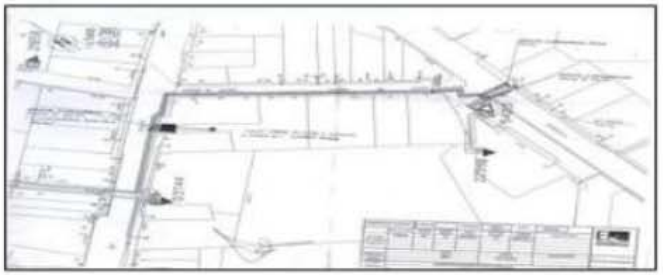
Fecha: 03/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426761.78Y:4581240.63

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



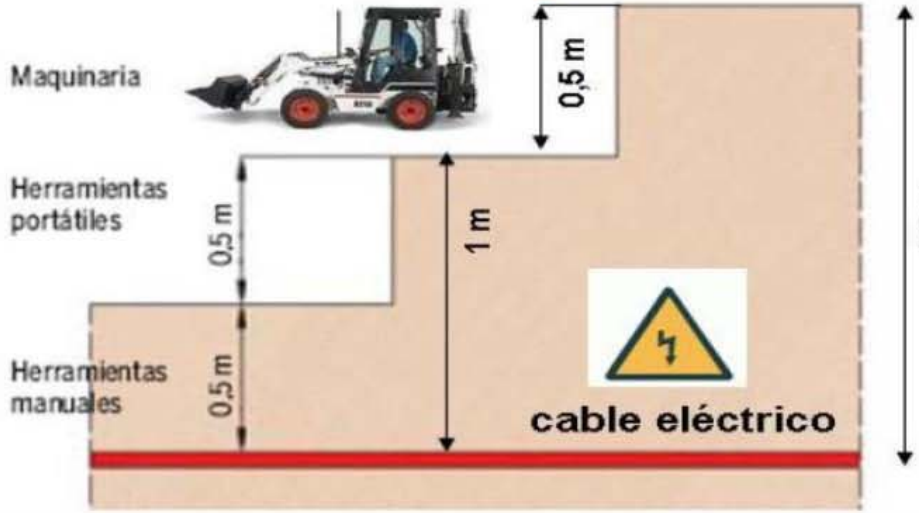
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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

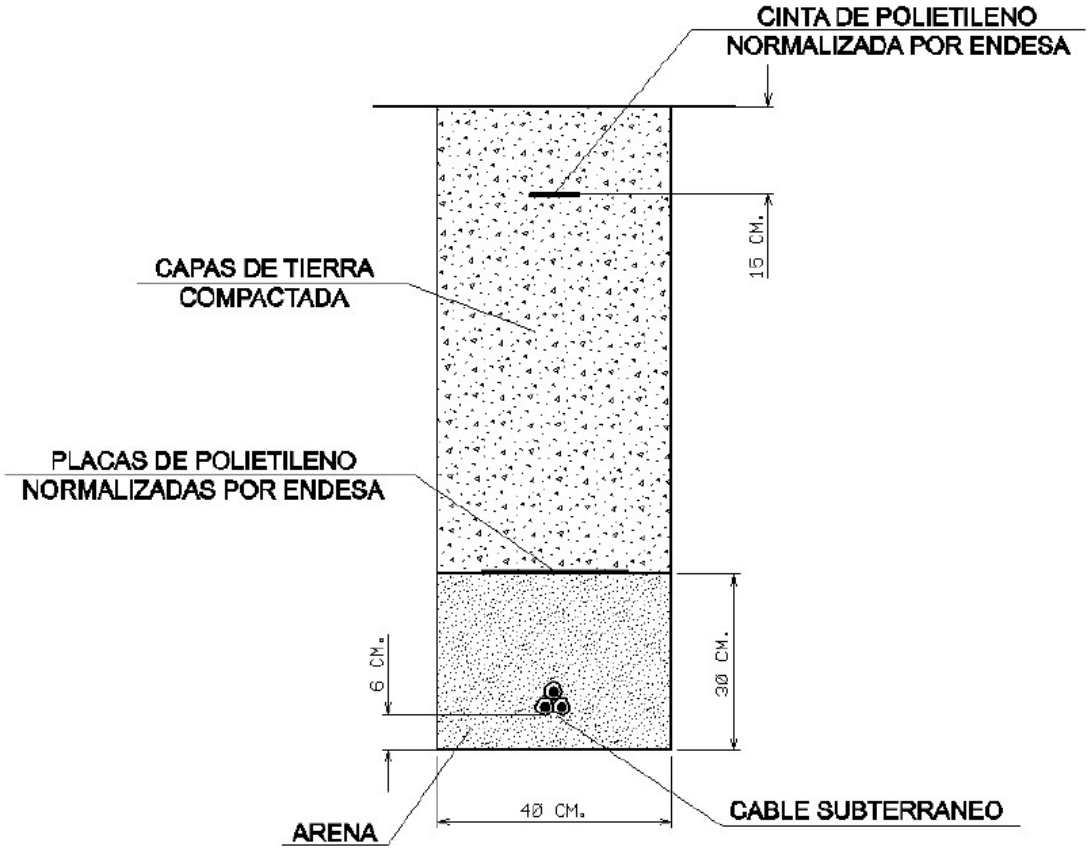
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

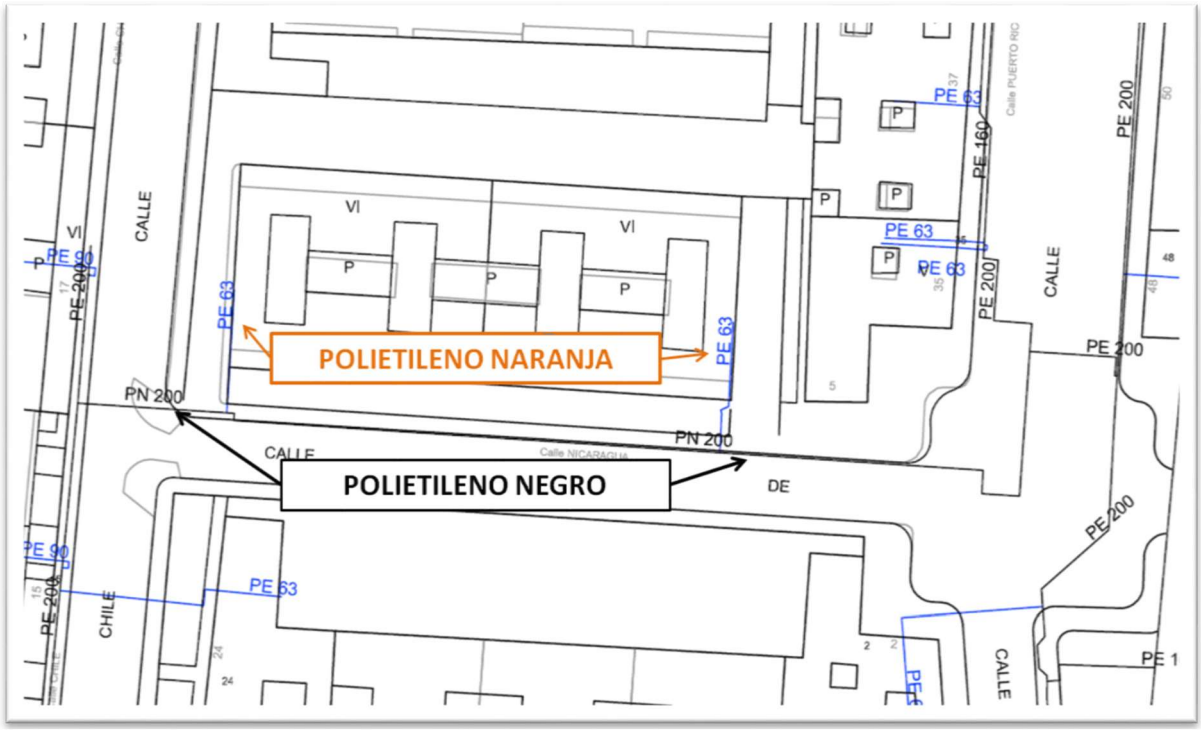


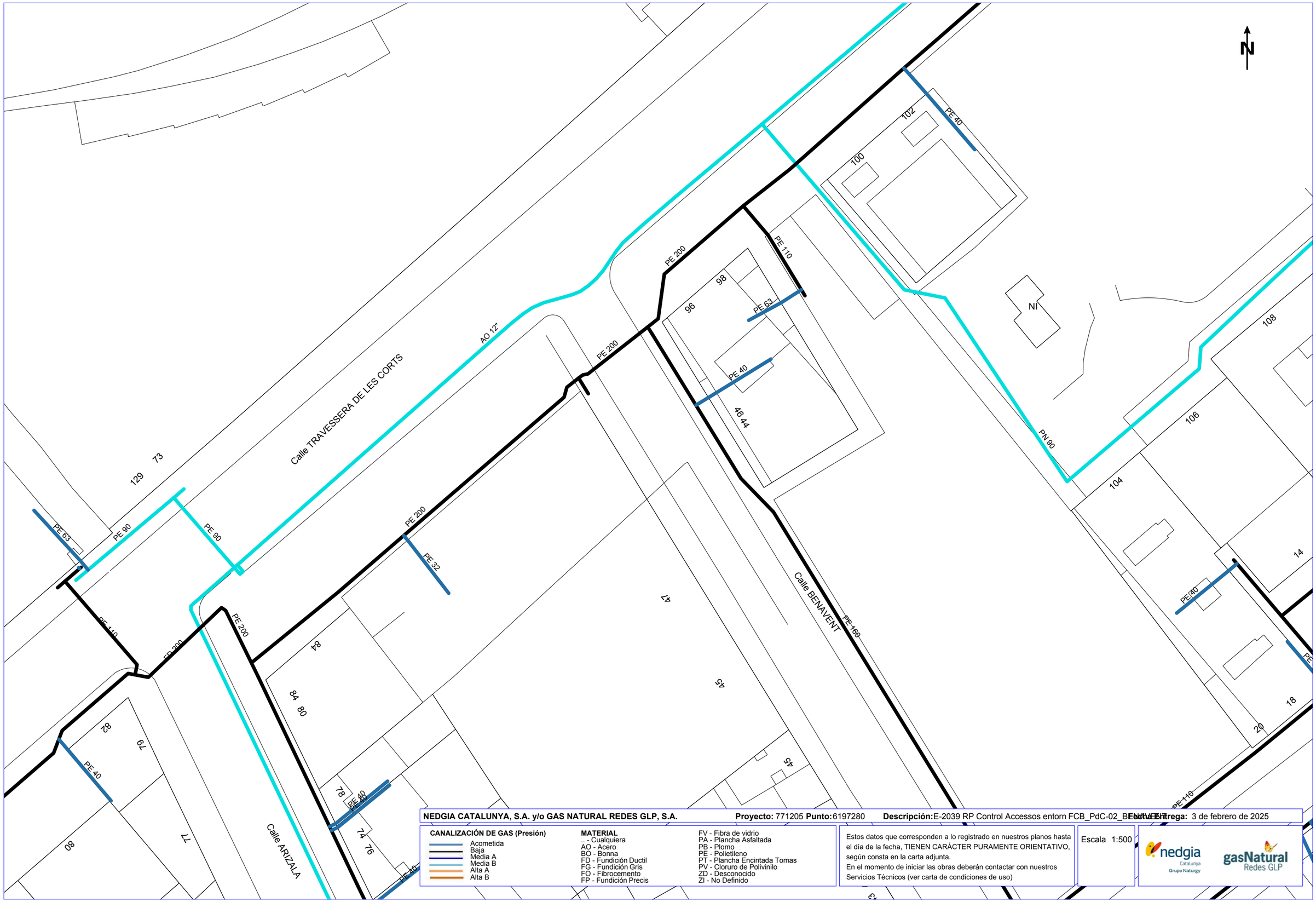


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771205 **Punto:** 6197280 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_Bench **Fecha Entrega:** 3 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426761.781 Y: 4581240.63

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771205-19212122

Barcelona, a 03/02/2025

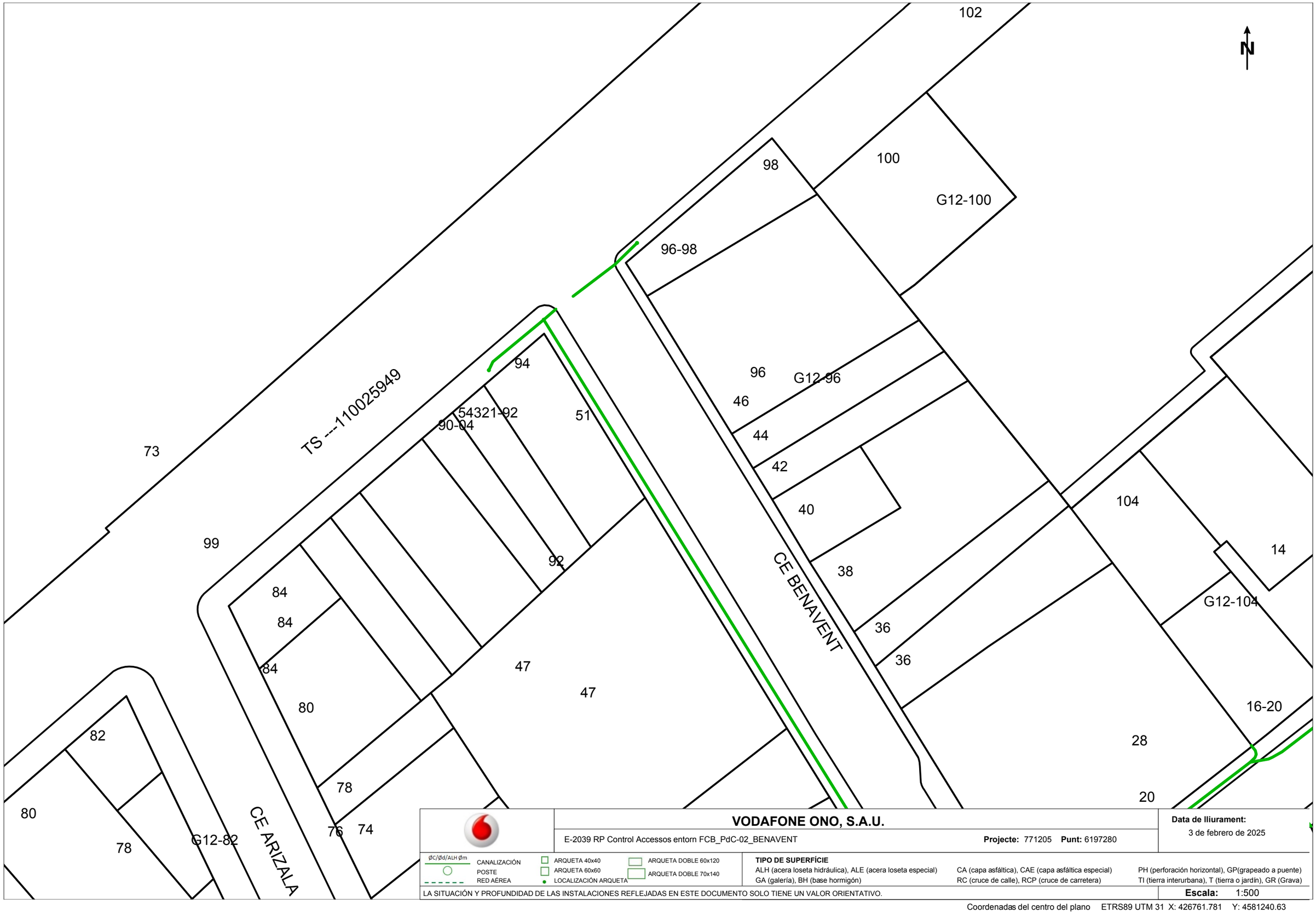
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT **Projecte:** 771205 **Punt:** 6197280

Data de lliurament: 3 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426761.781 Y: 4581240.63

S/Referencia:

N/Referencia: 771205-19212123

Fecha: 03/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(426761.781/4581240.630)
Projecte: 771205
Coordenades: 426761.781,4581240.63

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

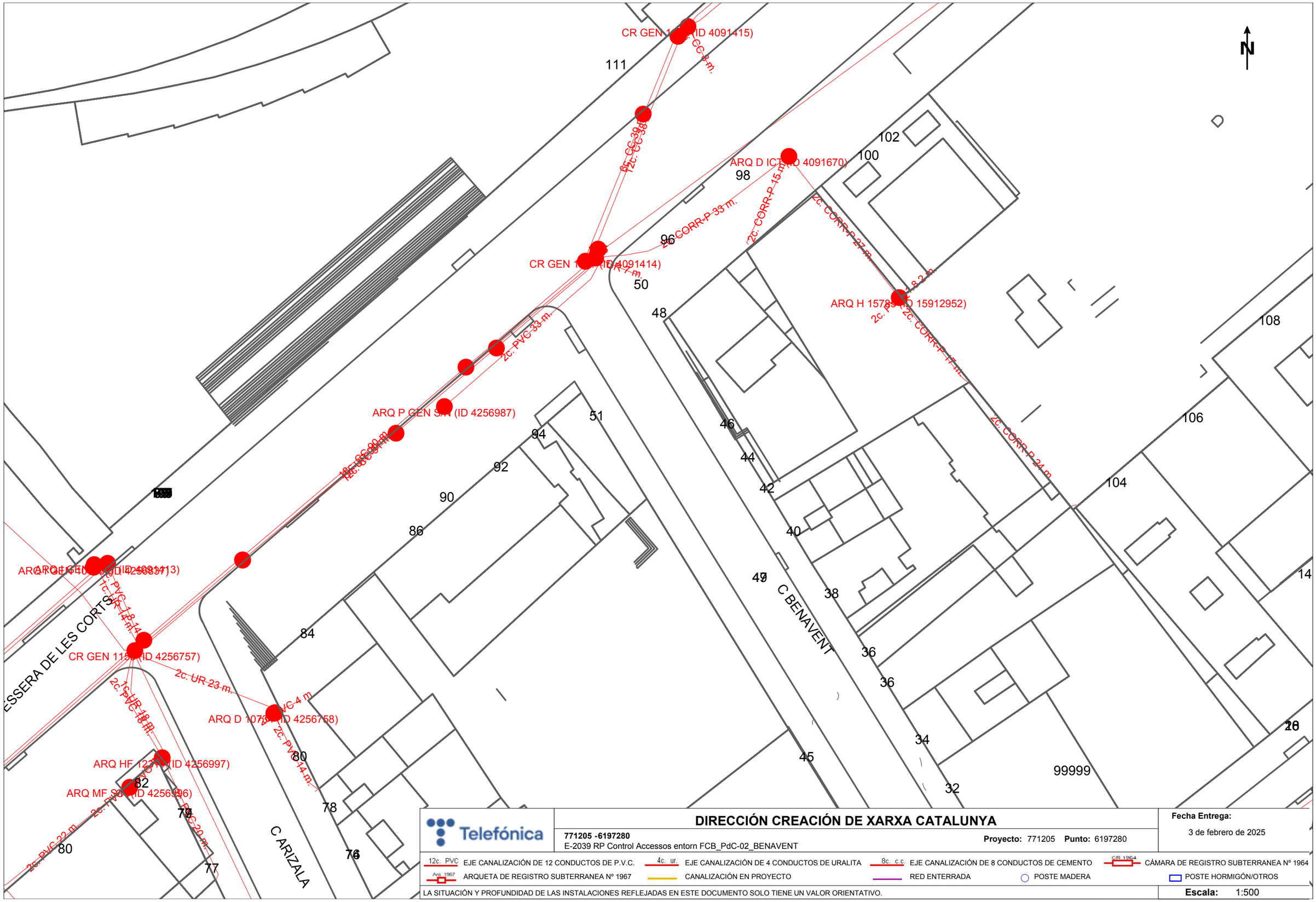
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.


CR GEN 1 (ID 4091415)
111
6c. CC-3 m.
12c. CC-38
ARQ D ICT (ID 4091670)
102
100
98
2c. CORR-P 33 m.
2c. CORR-P 15 m.
2c. CORR-P 27 m.
96
CR GEN 1 (ID 4091414)
50
48
ARQ H 1578 (ID 15912952)
2c. CORR-P 17 m.
108
2c. PVC-33 m.
ARQ P GEN SA (ID 4256987)
51
94
46
106
92
44
90
42
104
86
40
ESSERA DE LES CORTS
84
C BENAVENT
38
14
CR GEN 11 (ID 4256757)
2c. UR 23 m.
36
36
ARQ D 107 (ID 4256758)
34
80
45
99999
ARQ HF 1231 (ID 4256997)
82
32
78
C ARIZALA
80
77
76
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
771205 -6197280
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-02_BENAVENT
Proyecto: 771205 Punto: 6197280
Fecha Entrega:
3 de febrero de 2025
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426761.781 Y: 4581240.63

2.3. PdC-03: AV. MADRID


6197401
JARDINS DE JOSEP GODAY I CASALS
CARRER DE FELIPE DE PAZ
CARRER D'EMÉRITA AUGUSTA
CARRER DEL COMANDANT BENÍTEZ
AVINGUDA DE MADRID
CARRER DE BENAVENT
CARRER DE VIOLANT D'HONGRIA REINA D'ARAGÓ
CARRER DE ROGER
RAMBLA DEL BRASIL
RONDA DEL MIG
CARRER DE JUAN DE SADA
CARRER DE FISAS
CARRER DE PORTBOU
PASSATGE DE JAUME ROIG
TRAVESSERA DE LES CORTS
GRAN VIA DE CARLES III
AVINGUDA DE MADRID
RONDA DEL MIG
RAMBLA DEL BRASIL
CARRER DE CONXITA SUPERVIA
CARRER DEL COMANDANT BENÍTEZ
CARRER DE FELIPE DE PAZ
CARRER D'EMÉRITA AUGUSTA
CARRER DE BENAVENT
AVINGUDA DE MADRID
CARRER DE VIOLANT D'HONGRIA REINA D'ARAGÓ
CARRER DE ROGER
CARRER DE JUAN DE SADA
CARRER DE FISAS
CARRER DE PORTBOU
PASSATGE DE JAUME ROIG
RAMBLA DEL BRASIL
RONDA DEL MIG
MAPA INDICE
Proyecto: 771279
Descripción: E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

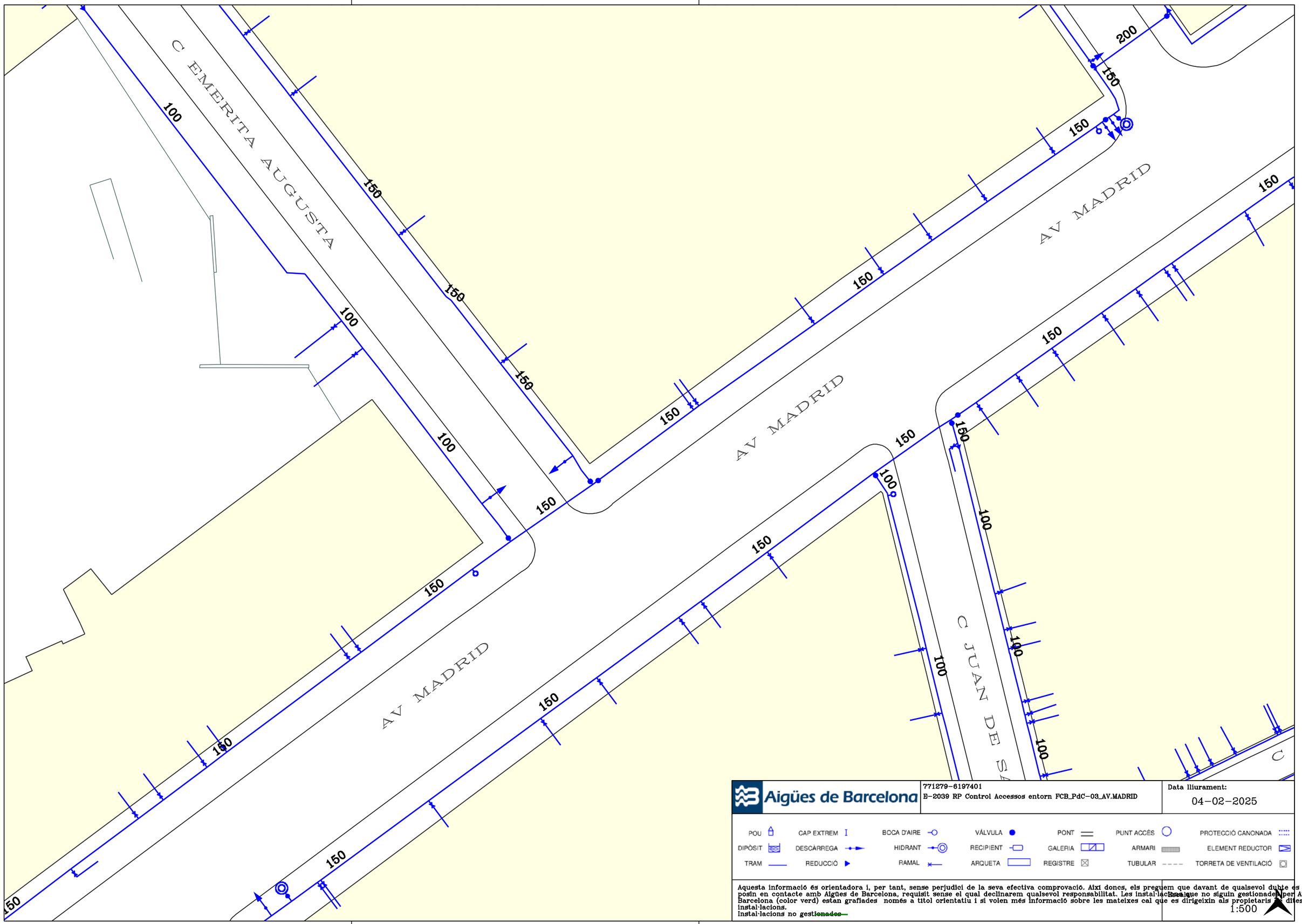
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771279-6197401
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID

Data lliurament:
04-02-2025

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

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

Escala
1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 4 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

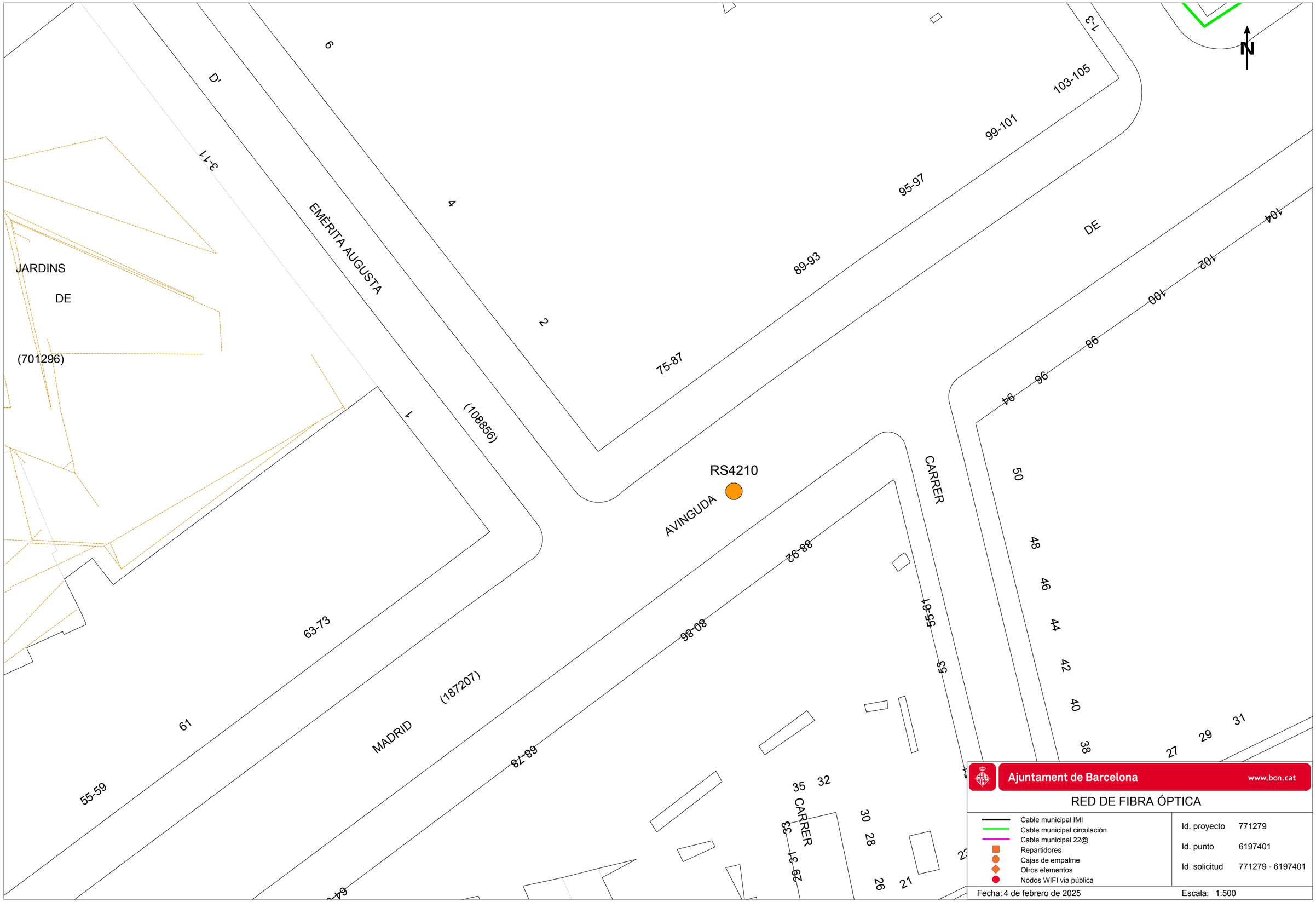
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

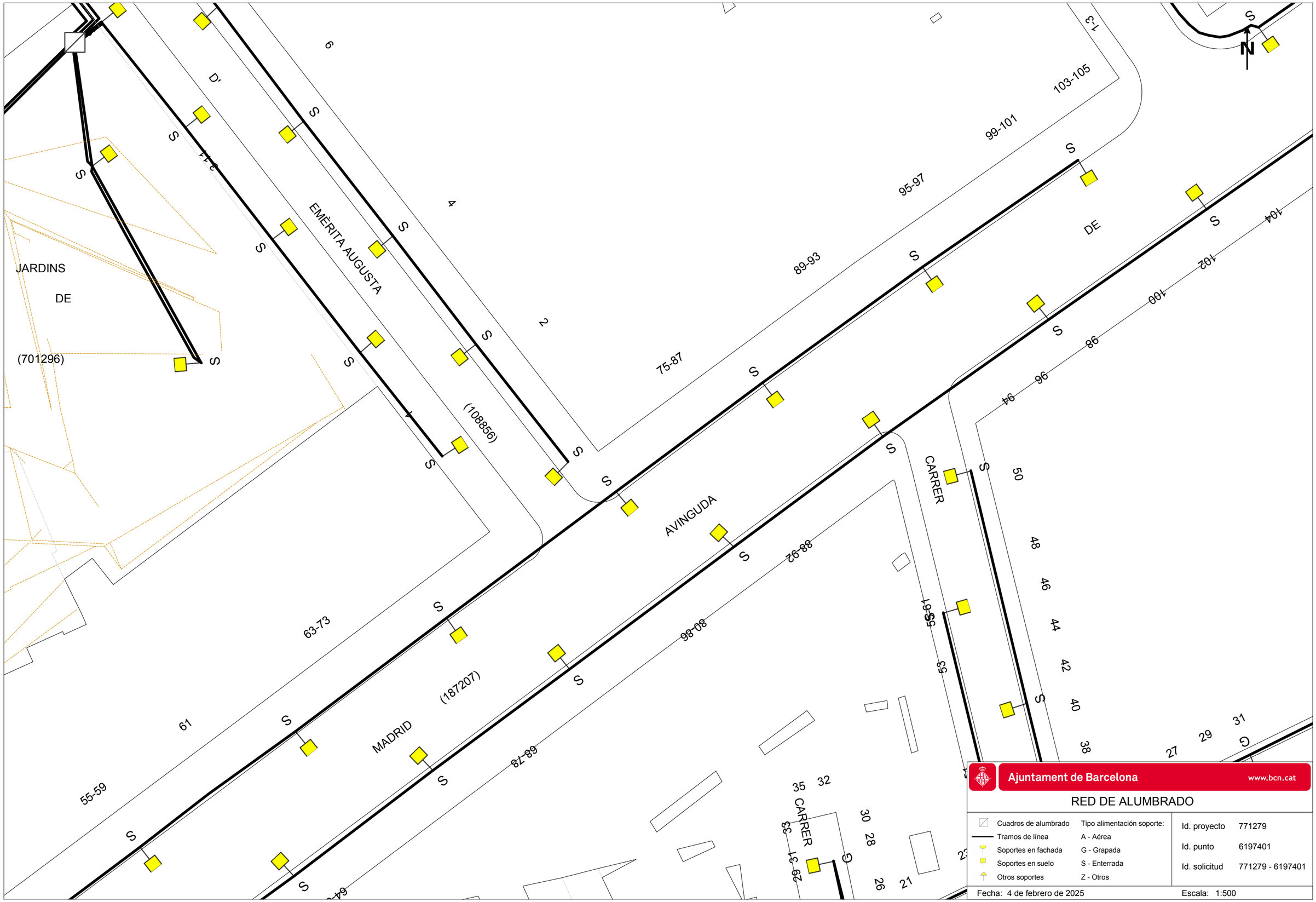
En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

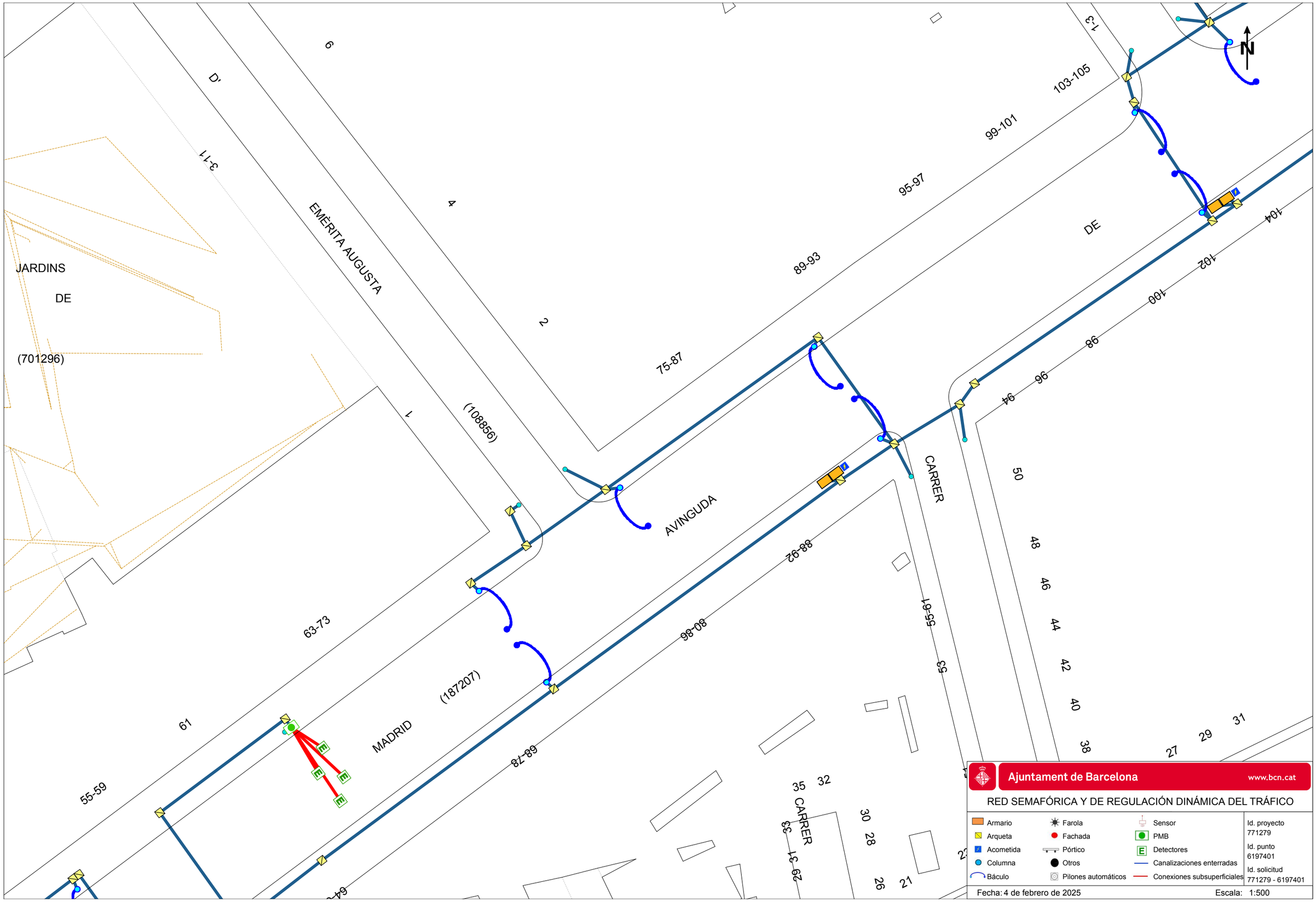
En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.


N
D'
EMÈRITA AUGUSTA
JARDINS
DE
(701296)
3-11
6
4
2
1
(108856)
75-87
89-93
95-97
99-101
103-105
1-3
DE
94
96
98
100
102
104
RS4210
AVINGUDA
CARRER
50
48
46
44
42
40
38
27
29
31
88-92
80-86
68-78
55-61
53
63-73
61
MADRID
(187207)
55-59
35
32
CARRER
33
31
29
30
28
26
21
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 771279
Id. punto 6197401
Id. solicitud 771279 - 6197401
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500


JARDINS
DE
(701296)
EMÈRITA AUGUSTA
D'
(108856)
AVINGUDA
MADRID
(187207)
CARRER
DE
CARRER
N
6
4
2
1
214
75-87
89-93
95-97
99-101
103-105
1-3
63-73
61
55-59
68-78
80-86
88-92
94
96
98
100
102
104
50
48
46
44
42
40
38
35
32
31
29
27
26
21
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 771279
Id. punto 6197401
Id. solicitud 771279 - 6197401
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500


JARDINS
DE
(701296)
D'
3-11
EMÈRITA AUGUSTA
6
4
2
1
(108856)
75-87
89-93
95-97
99-101
103-105
1-3
DE
94
96
98
100
102
104
AVINGUDA
CARRER
50
48
46
44
42
40
38
88-92
86-90
55-61
53
63-73
61
MADRID
(187207)
55-59
68-78
35
32
33
31
29
30
28
27
26
21
N
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
771279
Id. punto
6197401
Id. solicitud
771279 - 6197401
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

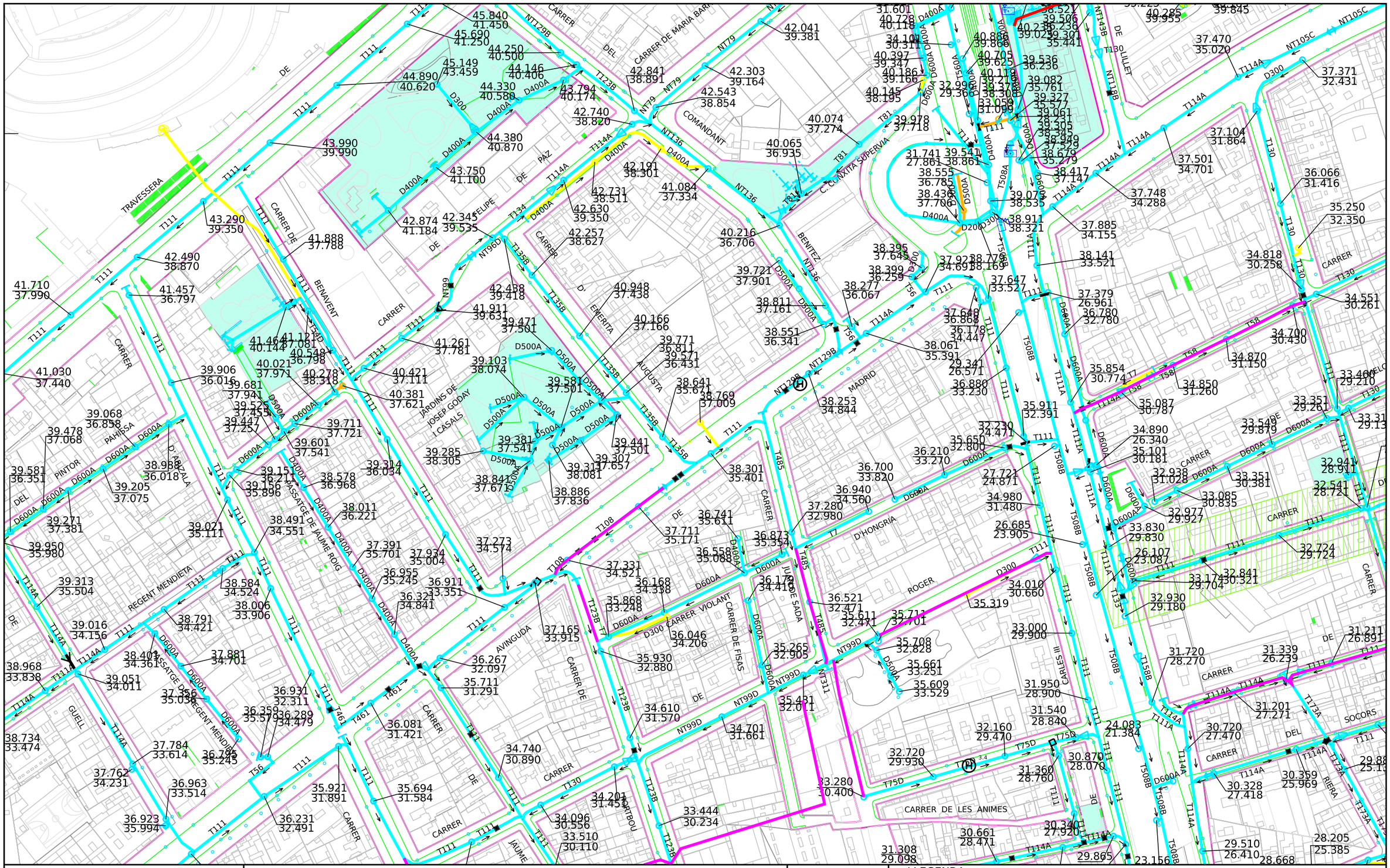
Refugis:

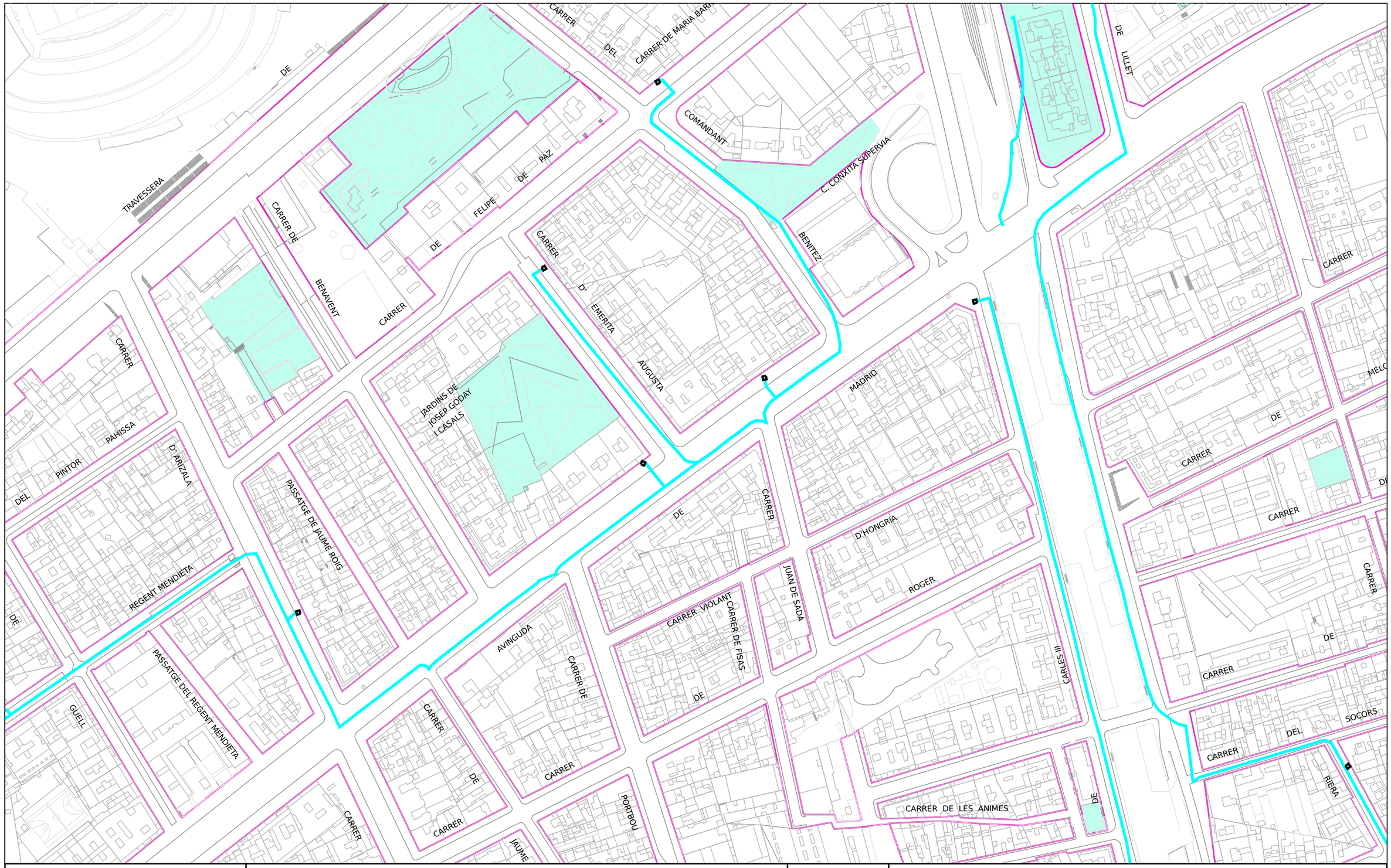
- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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


CARRER DE MARIA BARBANY
COMANDANT
CARRER DE FISAS
CARRER VIOLANT
AVINGUDA
CARRER DE LES ANIMES
MADRID
BENITEZ
D'HONGRIA
ROGER
JOSEP GODAY I CASALS
JARDINS DE
AUGUSTA
D'ENVERTA
PAISATGE DE JAUME ROIG
REGENT MENDIETA
PAISATGE DE
TRAVESSERA
BENAVENT
PAHISSA
PINTOR
GUELL
SOCORS
RIERA
JAUME
CARRER
DE
DEL
T111
T114A
T123B
T135B
T108
T485
T7
T56
T58
T75D
T461
T1130
T1158
T1173A
T1111A
T5088
T5089
T5090
T5091
T5092
T5093
T5094
T5095
T5096
T5097
T5098
T5099
T5100
T5101
T5102
T5103
T5104
T5105
T5106
T5107
T5108
T5109
T5110
T5111
T5112
T5113
T5114
T5115
T5116
T5117
T5118
T5119
T5120
T5121
T5122
T5123
T5124
T5125
T5126
T5127



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771279-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID

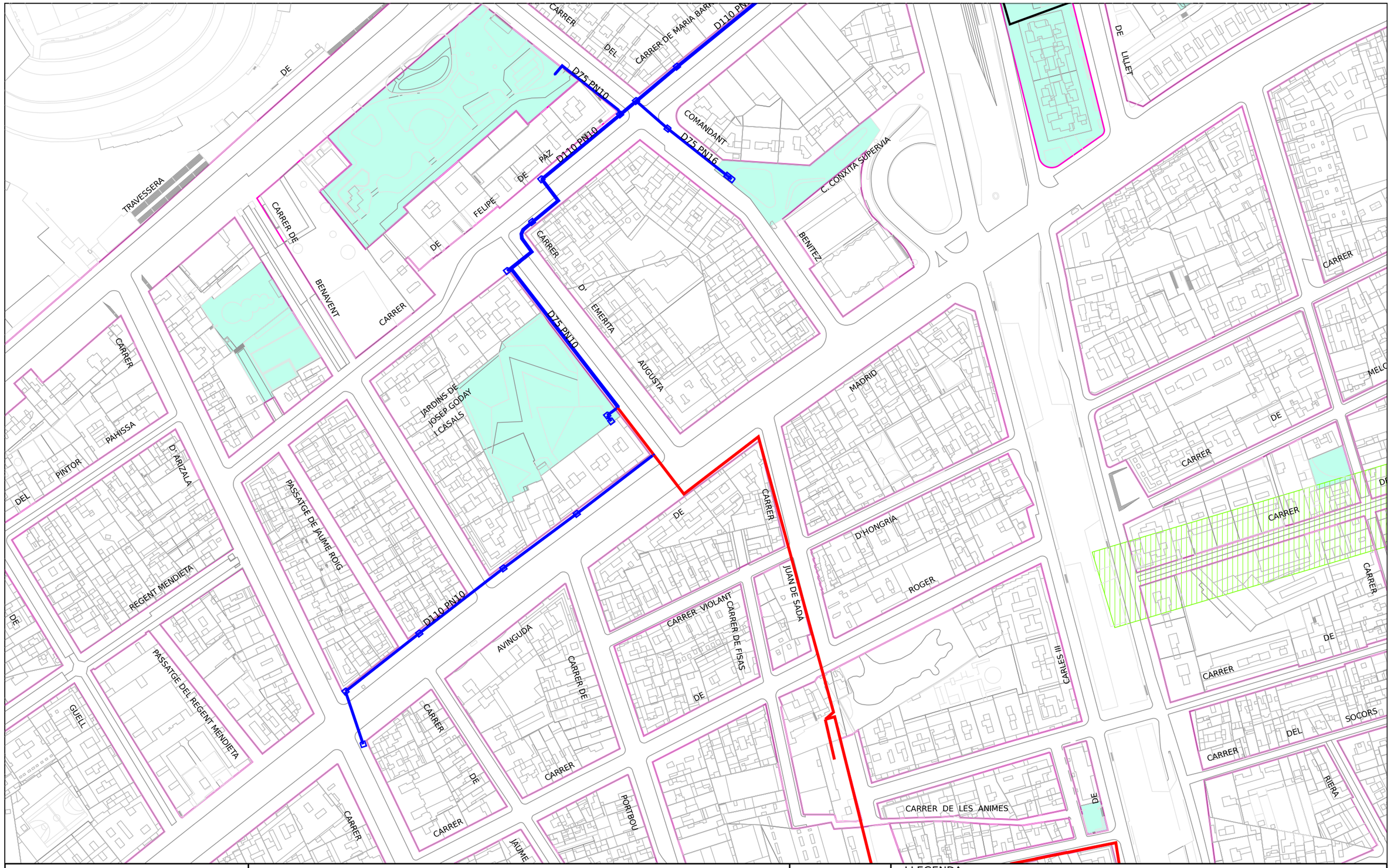
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427006.70;4581128.98) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771279-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID

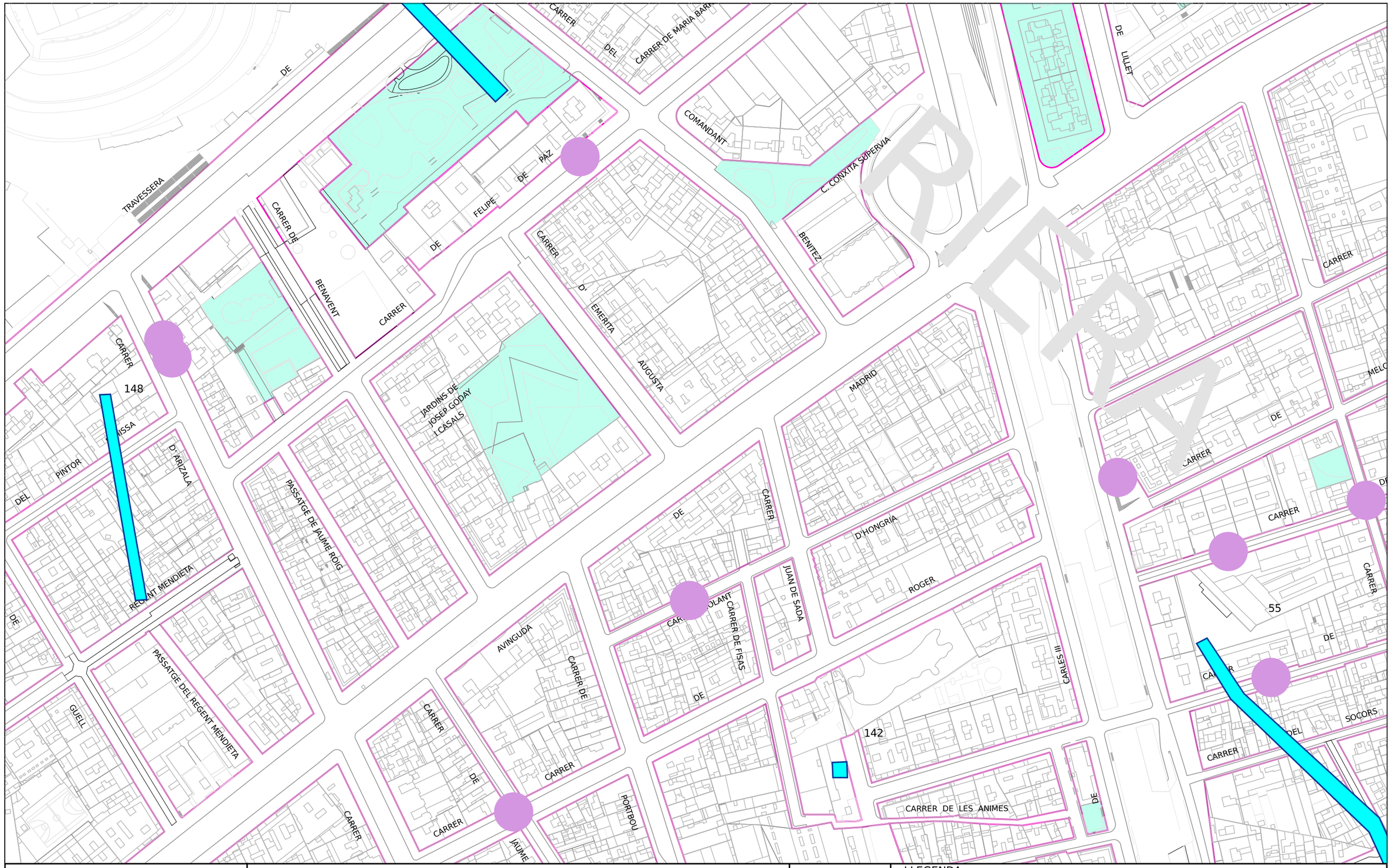
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (427006.70;4581128.98) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771279-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (427006.70;4581128.98) m.

LLEGENDA

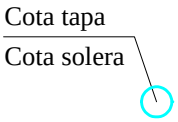
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

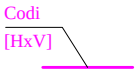
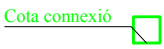
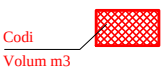
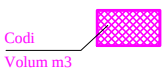
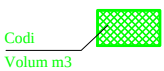
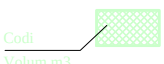


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771279

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/02/2025, Ref: 771279, 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.

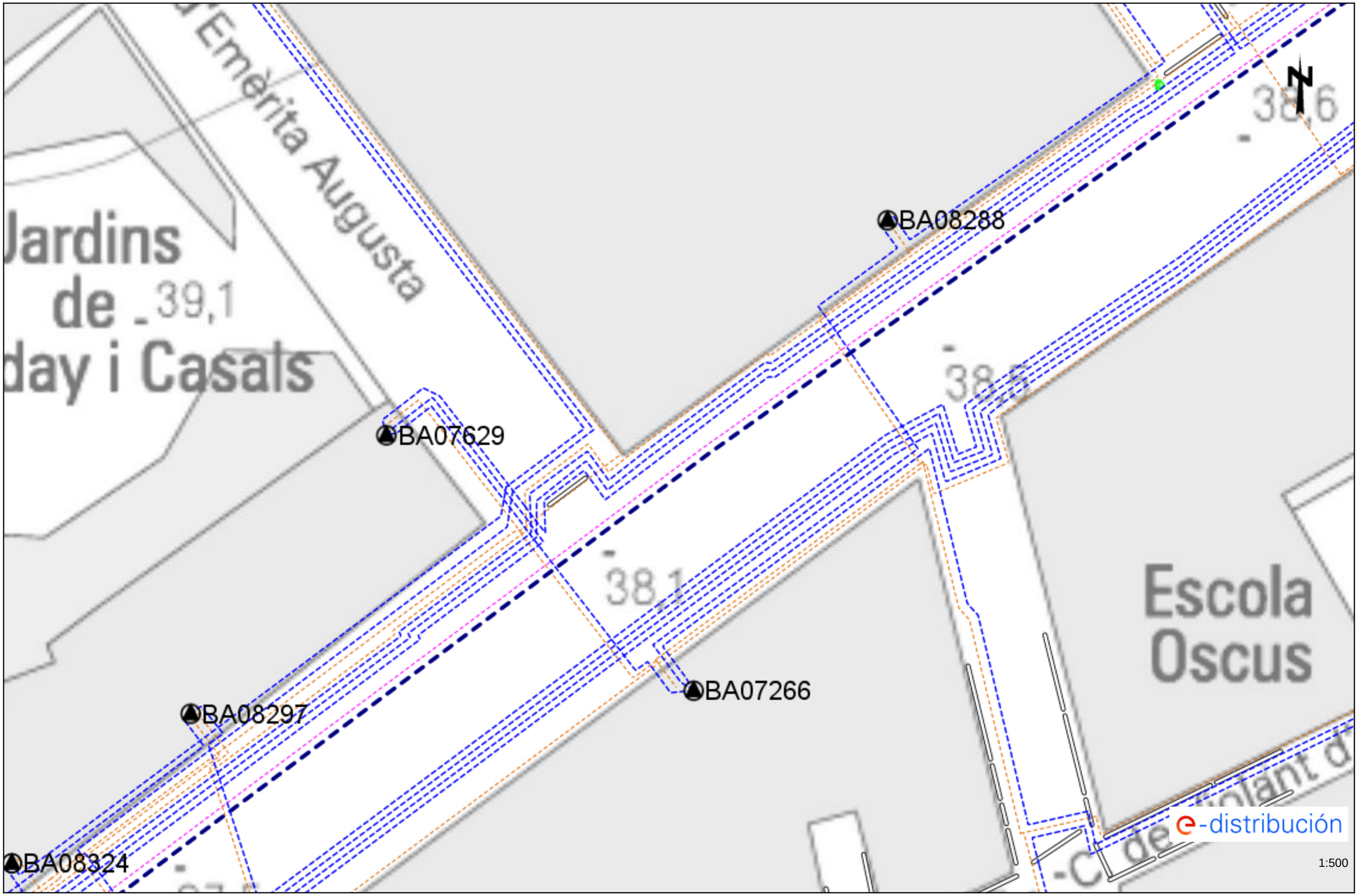
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 771279 - 19213247 - AT-MT, 771279 - 19213264 - BT

Ref: 771279 - 19213247

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



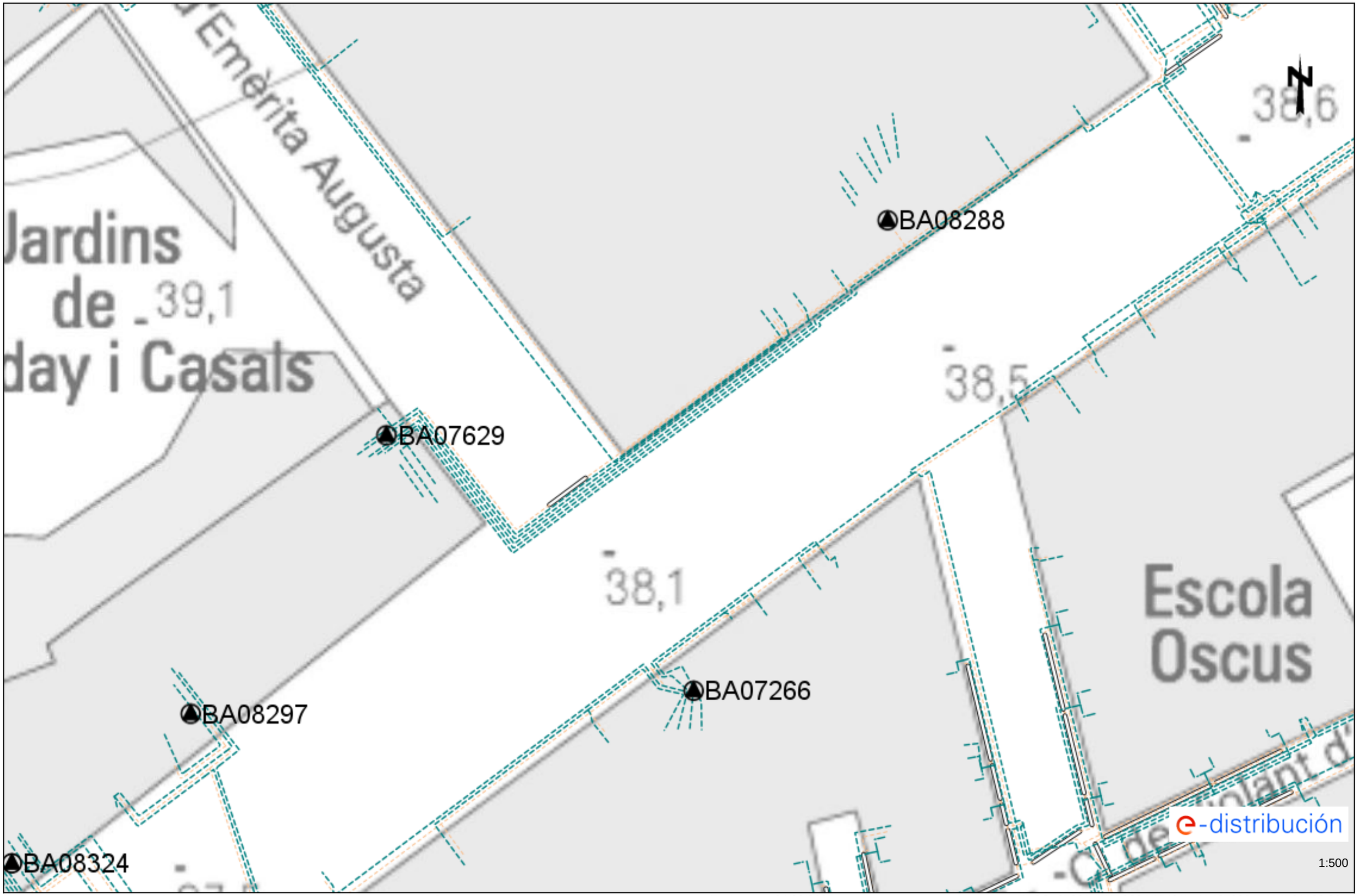
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427006.7; Y:4581128.98

Ref: 771279 - 19213247

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427006.7; Y:4581128.98

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771279 Plano: MAPA ÍNDICE



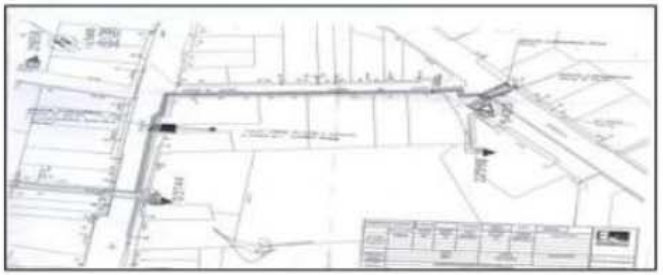
1:625

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427006.70Y:4581128.98

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



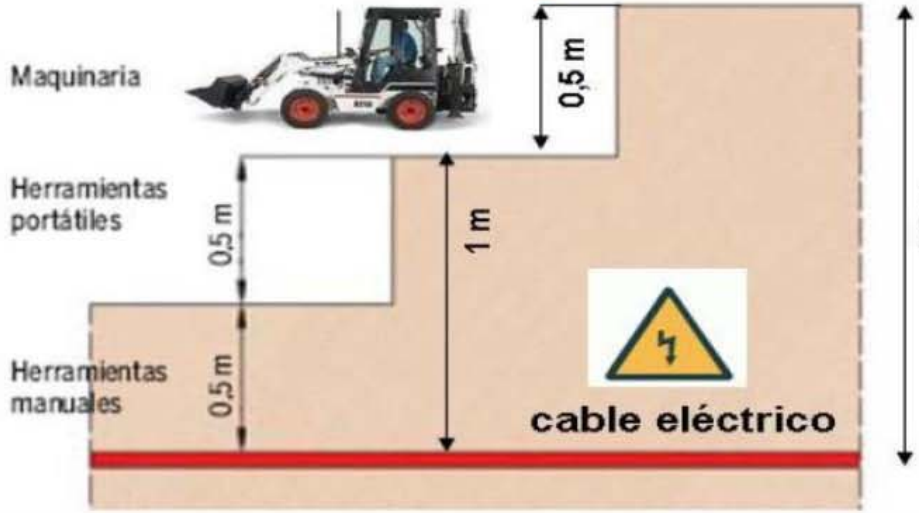
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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

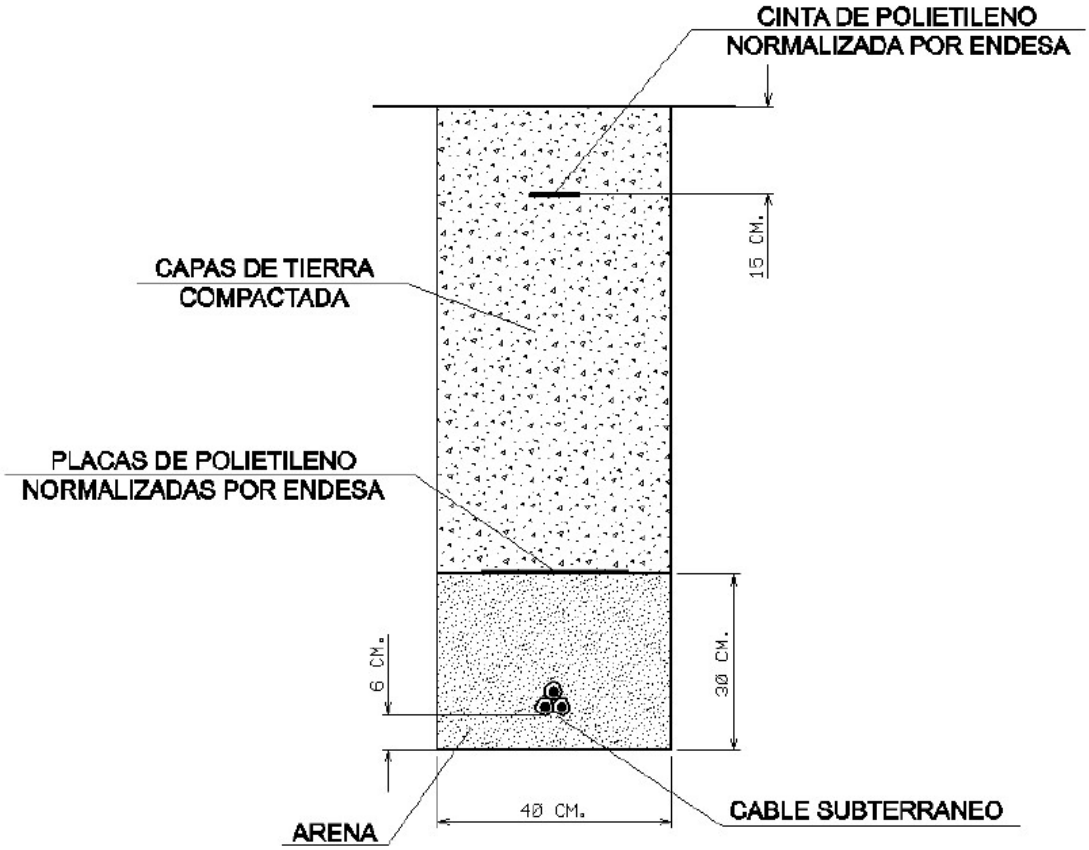
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

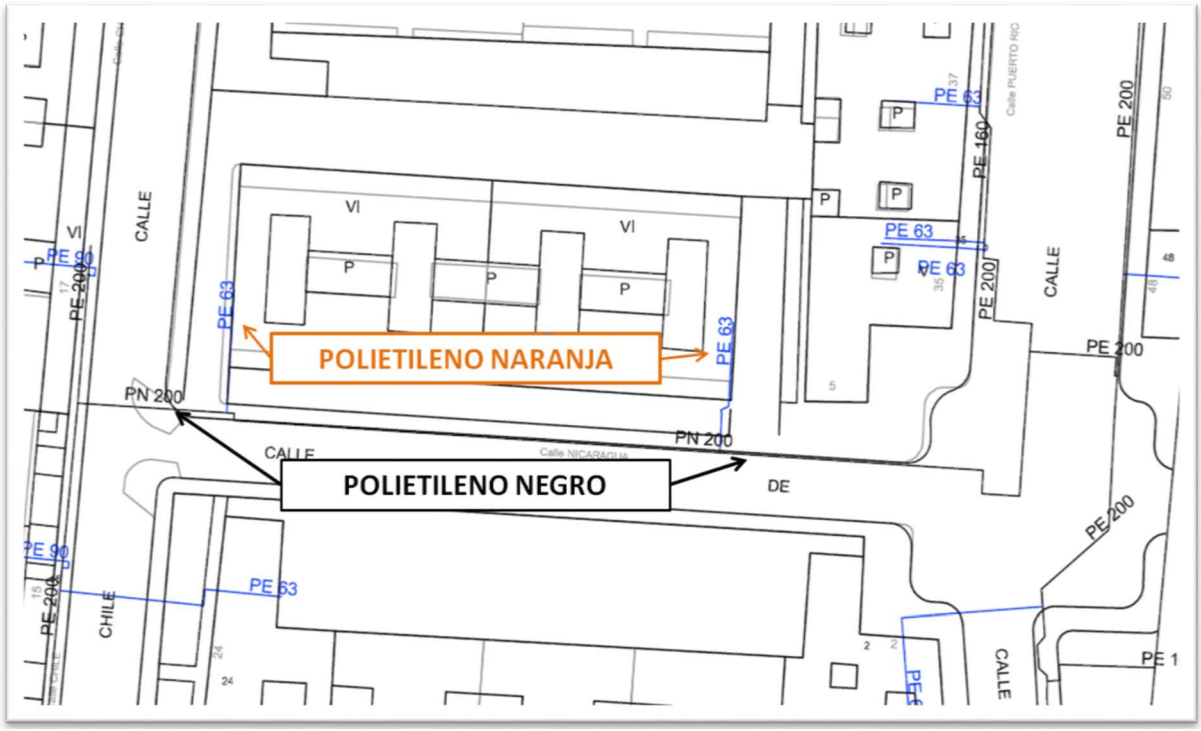




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771279 **Punto:** 6197401 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_Av. MADRID **Fecha Entrega:** 4 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427006.704 Y: 4581128.98

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771279-19213249

Barcelona, a 04/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID **Projecte:** 771279 **Punt:** 6197401

Data de lliurament: 4 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427006.704 Y: 4581128.98

S/Referencia:

N/Referencia: 771279-19213250

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(427006.704/4581128.980)
Projecte: 771279
Coordenades: 427006.704,4581128.98

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

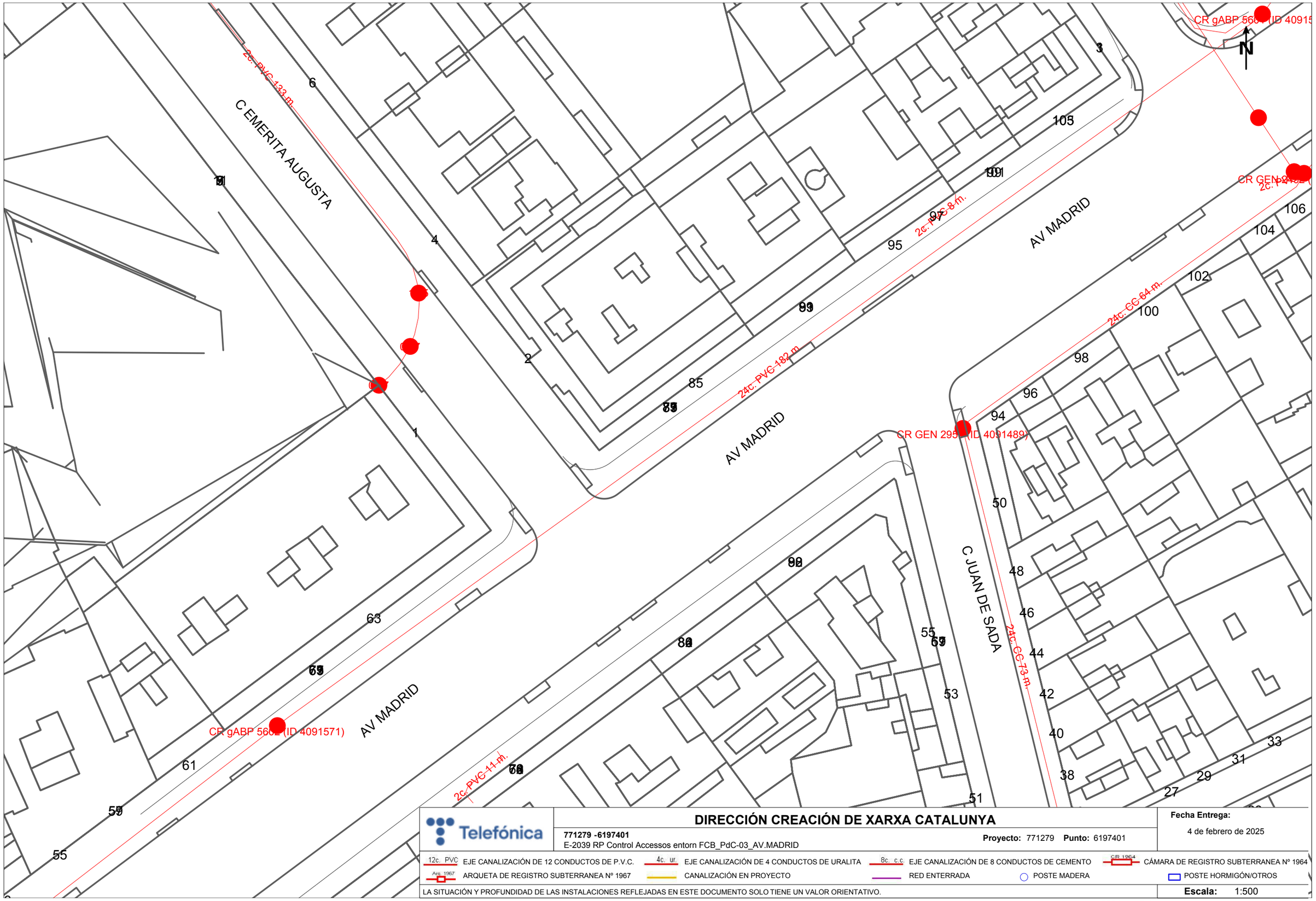
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

771279 -6197401
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-03_AV.MADRID

Proyecto: 771279 **Punto:** 6197401

Fecha Entrega:
4 de febrero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427006.704 Y: 4581128.98

2.4. PdC-04: FELIPE DE PAZ

6197423

MAPA INDICE **Proyecto:** 771297 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PA

Aigües de Barcelona

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

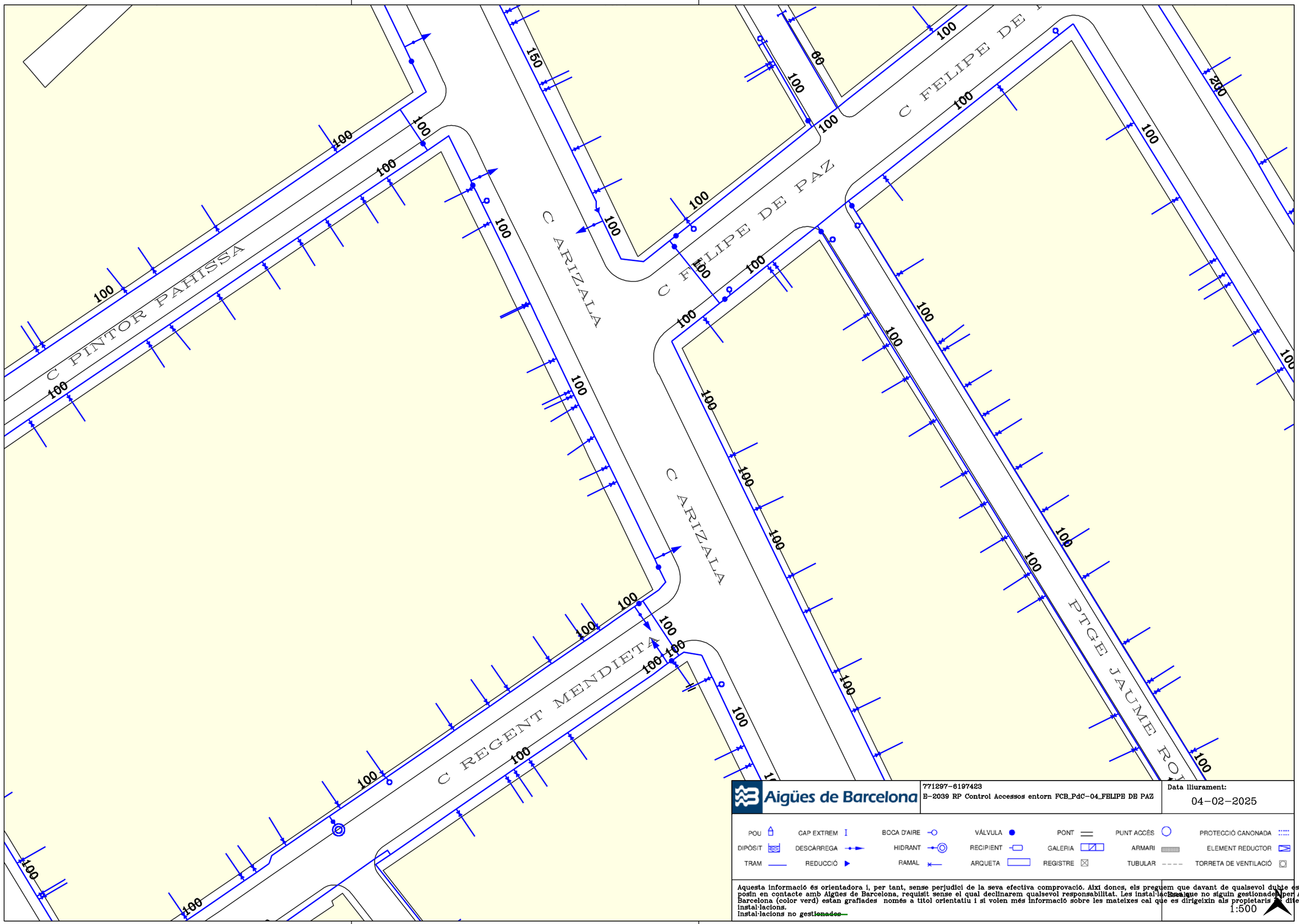
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771297-6197423
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PAZ

Data lliurament:
04-02-2025

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

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

Escala
1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 4 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

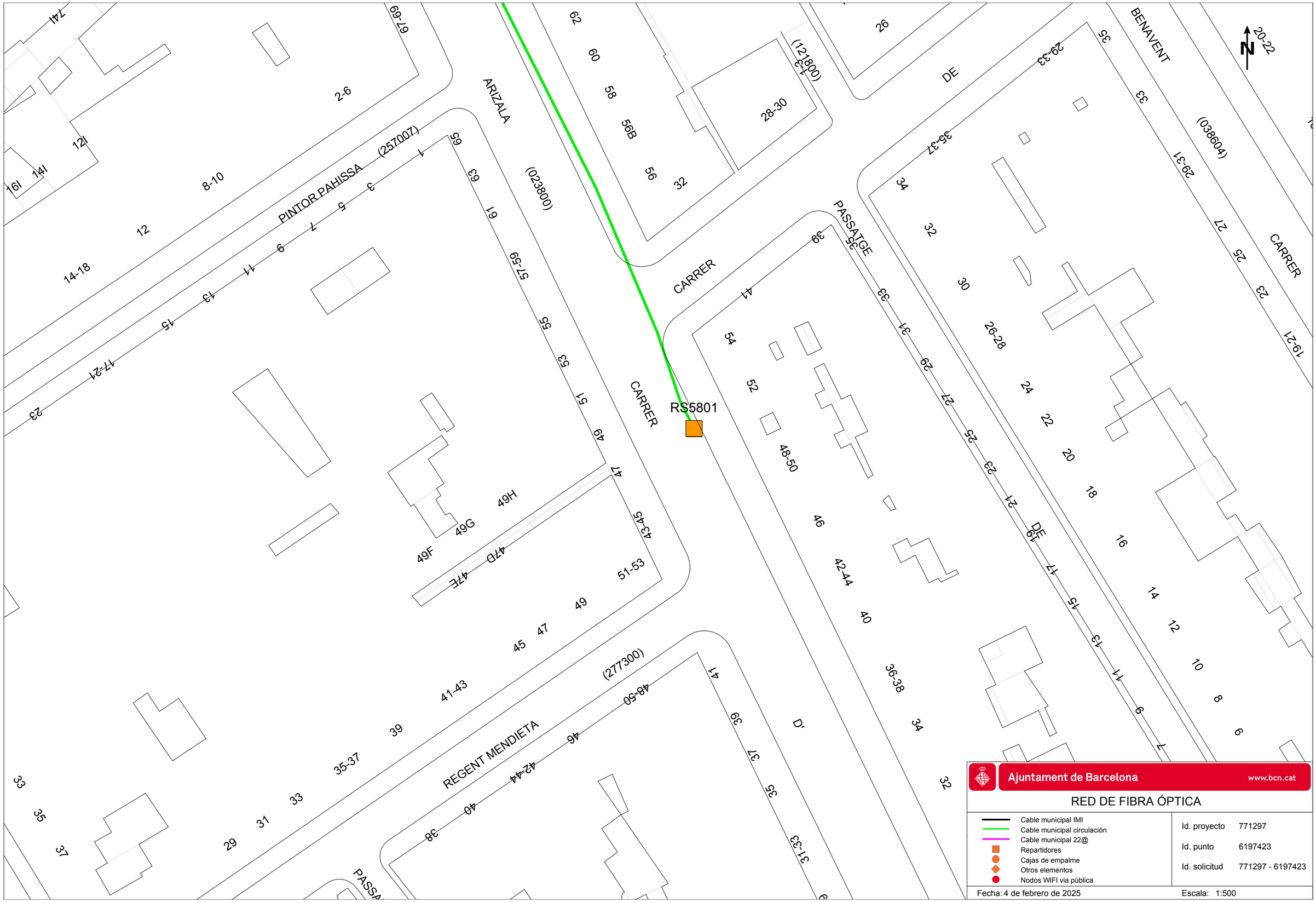
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.


RS5801
CARRER
ARIZALA
(023800)
PINTOR PAHISSA
(257007)
REGENT MENDIETA
(277300)
PASSATGE
BENAVENT
(038604)
DE
(121800)
20-22
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 771297
Id. punto 6197423
Id. solicitud 771297 - 6197423
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500



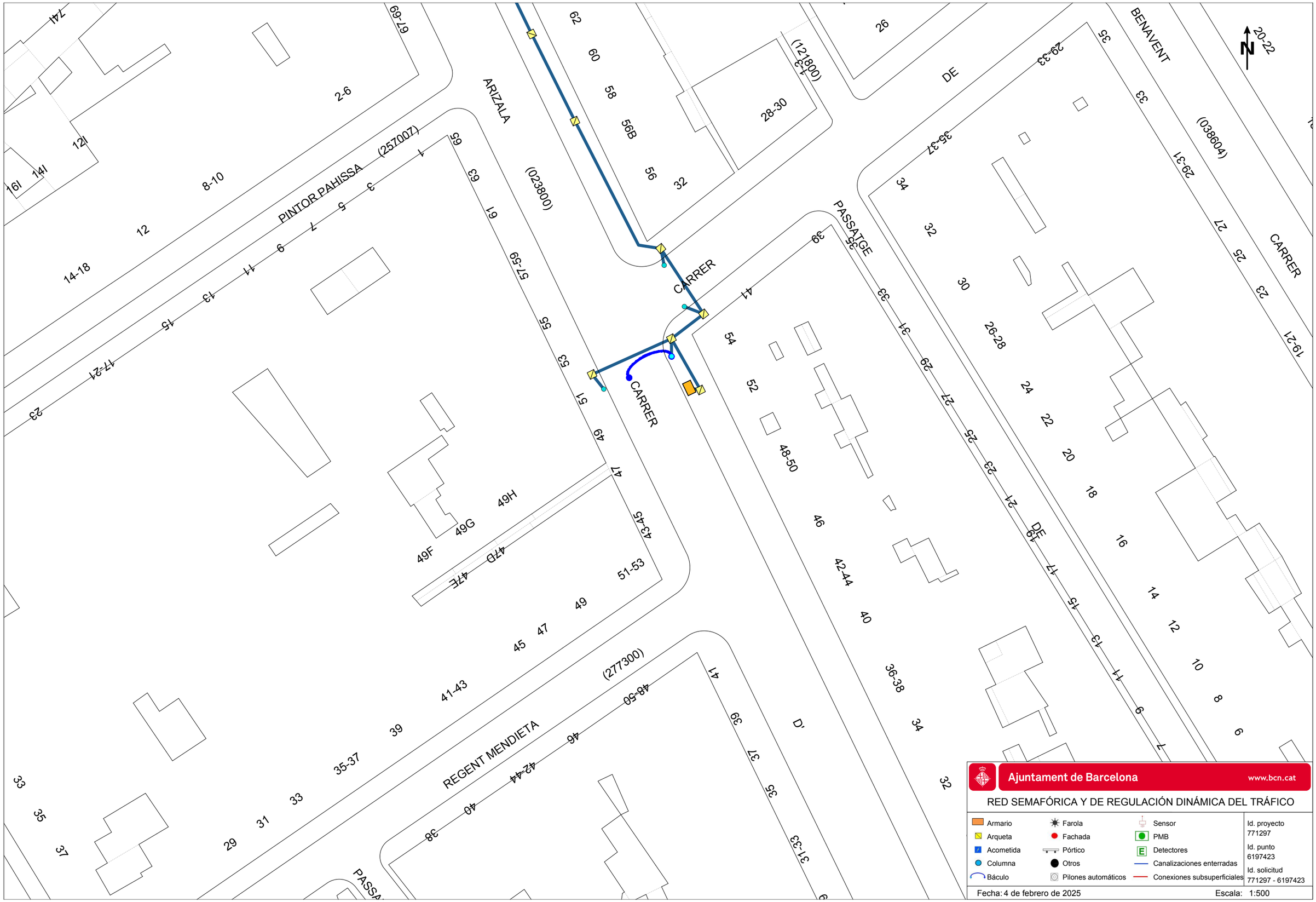
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771297
Id. punto	6197423
Id. solicitud	771297 - 6197423

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500


ARIZALA
(023800)
PINTOR PAHISSA
(257007)
CARRER
CARRER
PASSATGE
(121800)
DE
BENAVENT
(038604)
CARRER
REGENT MENDIETA
(277300)
PASSA
D'
DE
N
20-22
2-6
8-10
12
14-18
28-30
26-28
42-44
36-38
48-50
51-53
41-43
35-37
29-33
29-31
19-21
67-69
57-59
43-45
17-24
49F
49G
49H
47D
47E
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
771297
Id. punto
6197423
Id. solicitud
771297 - 6197423
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

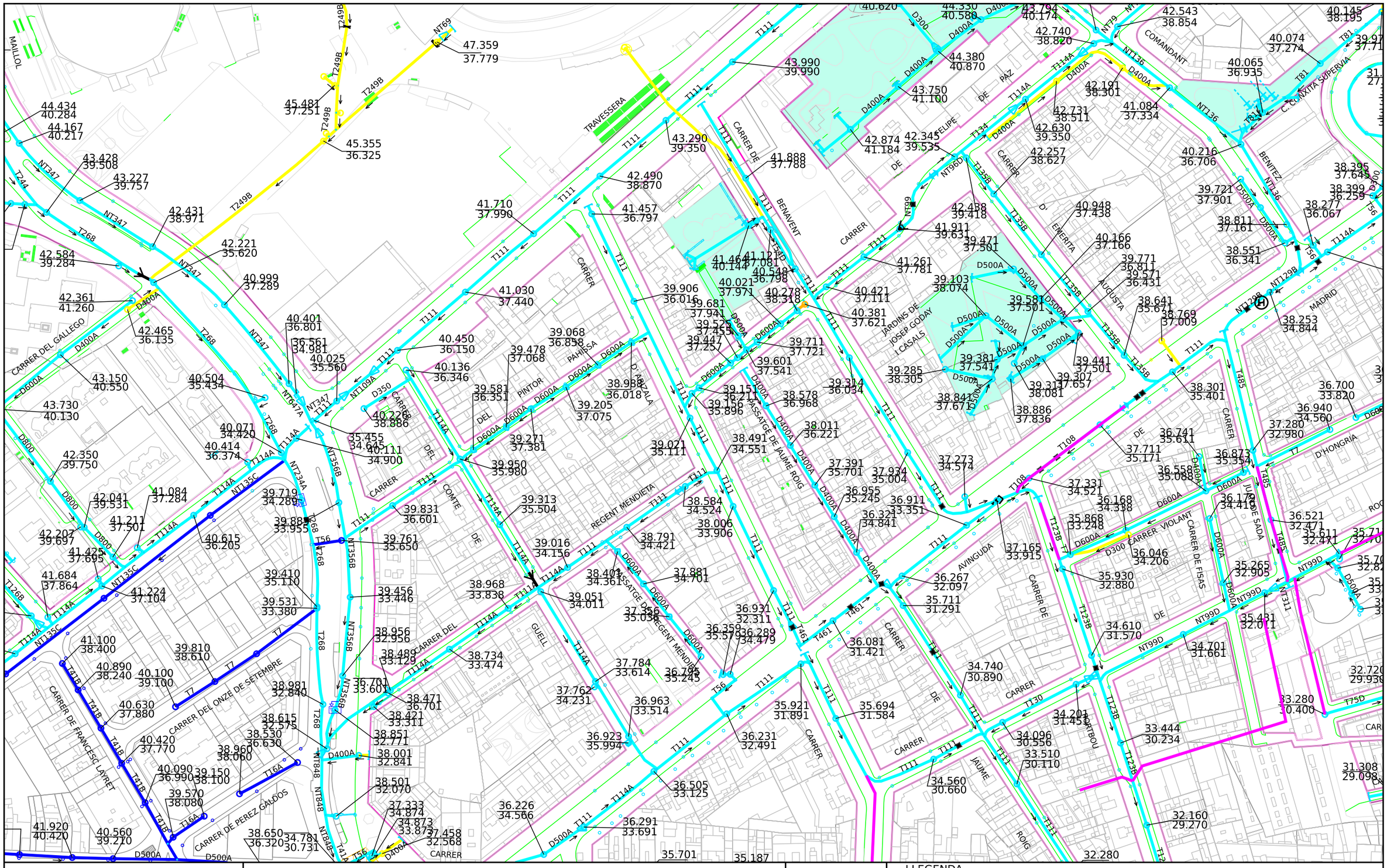
Refugis:

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

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi 771297-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PAZ

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escal 1/2000

Coordenada centre: (426748.84;4581084.18) m.

LLEGENDA

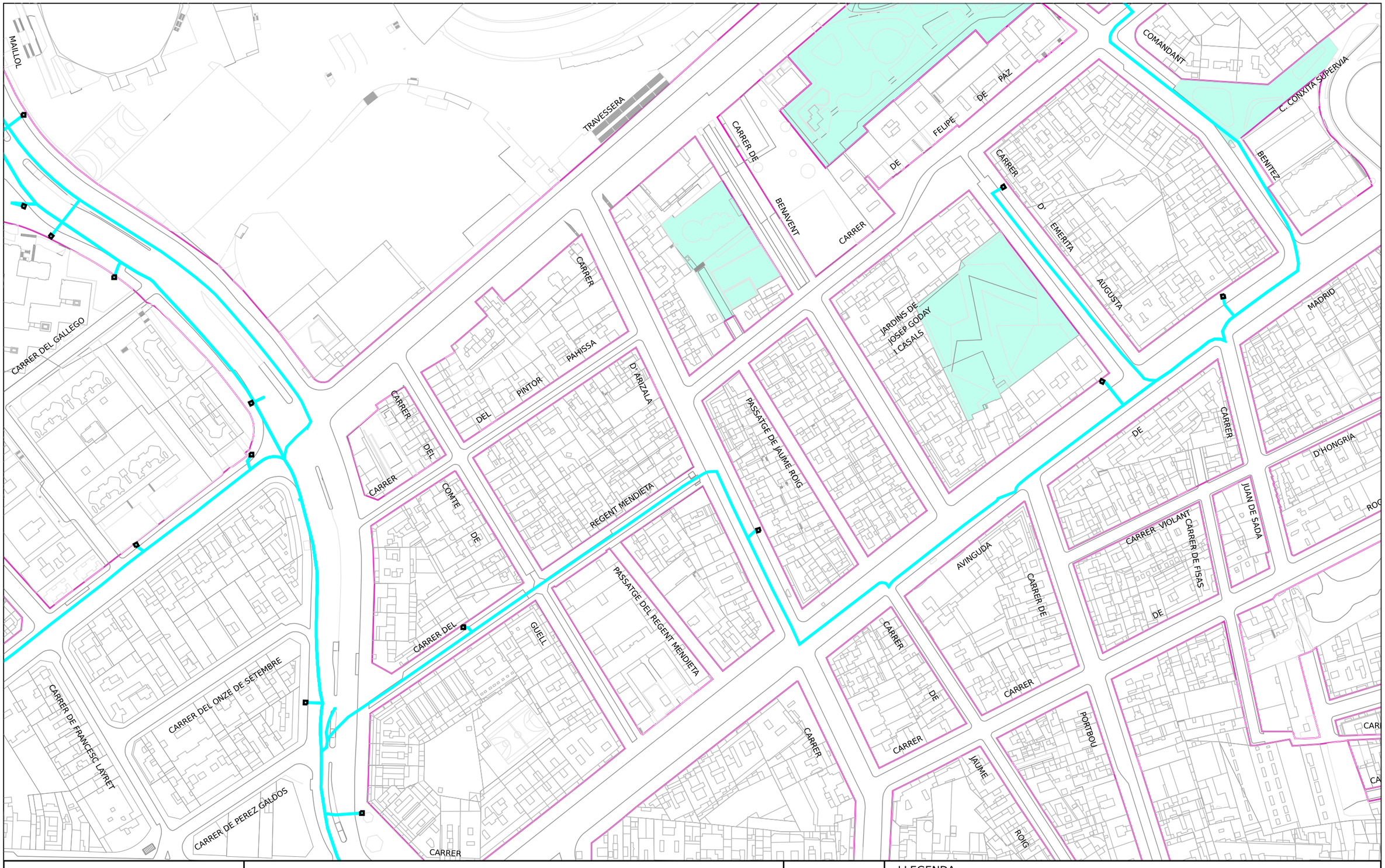
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771297-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PAZ

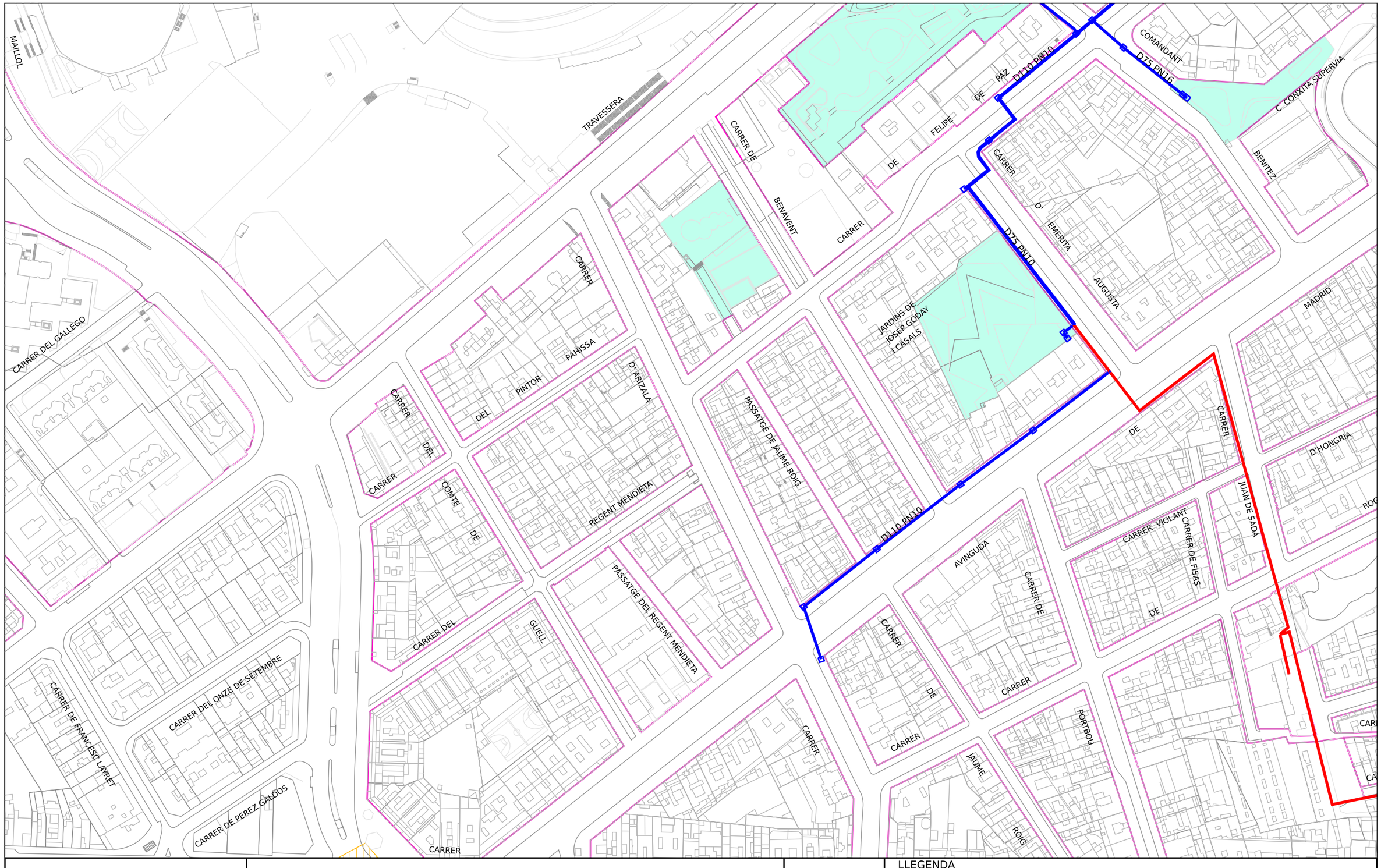
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (426748.84;4581084.18) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771297-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PAZ

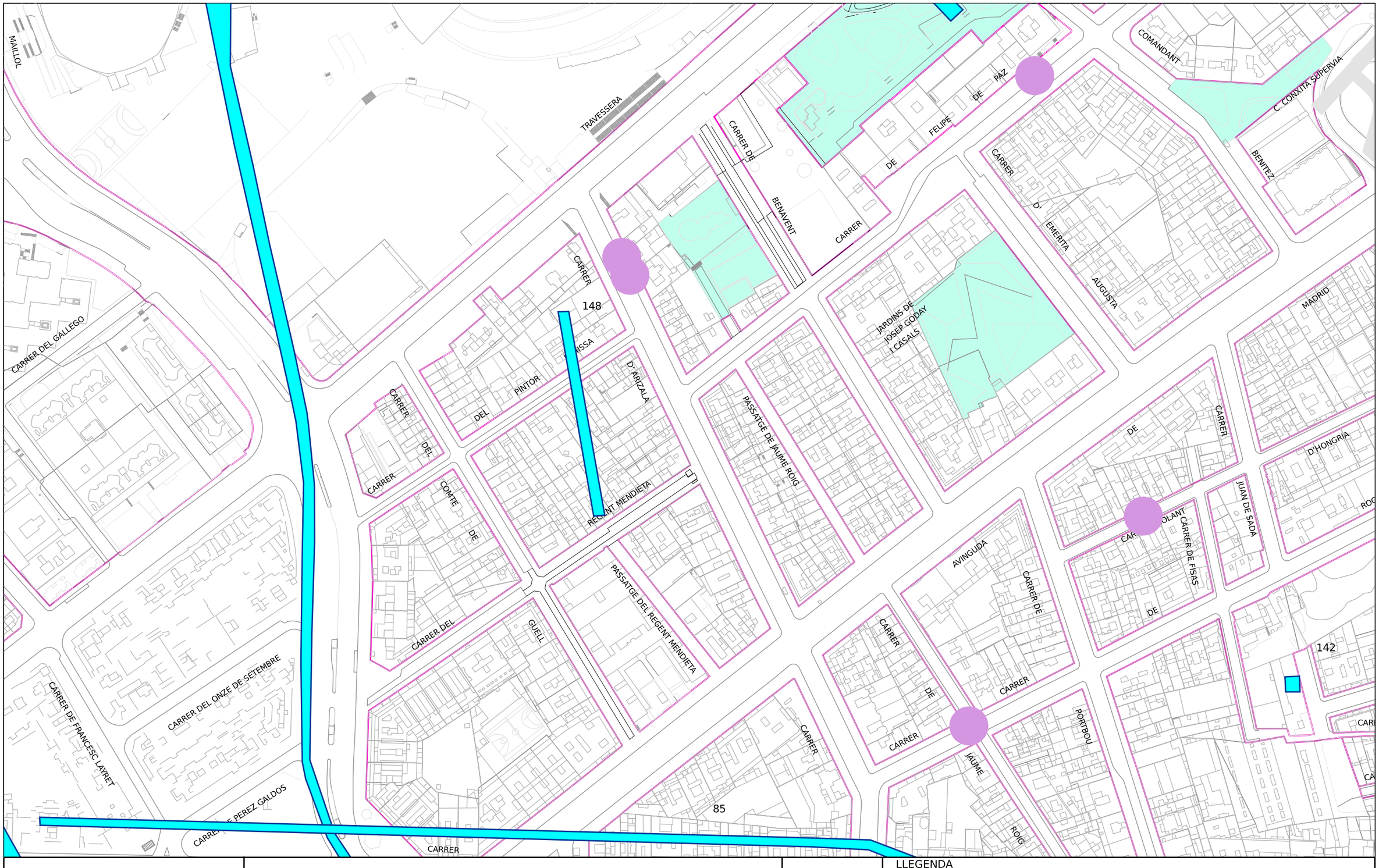
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (426748.84;4581084.18) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771297-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PAZ

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (426748.84;4581084.18) m.

LLEGENDA

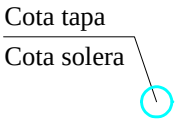
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

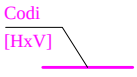
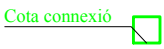
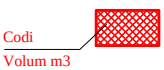
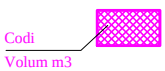
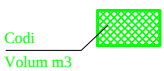
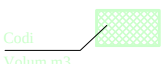


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771297

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/02/2025, Ref: 771297, 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 771297 - 19213464 - BT, 771297 - 19213446 - AT-MT

Ref: 771297 - 19213446

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



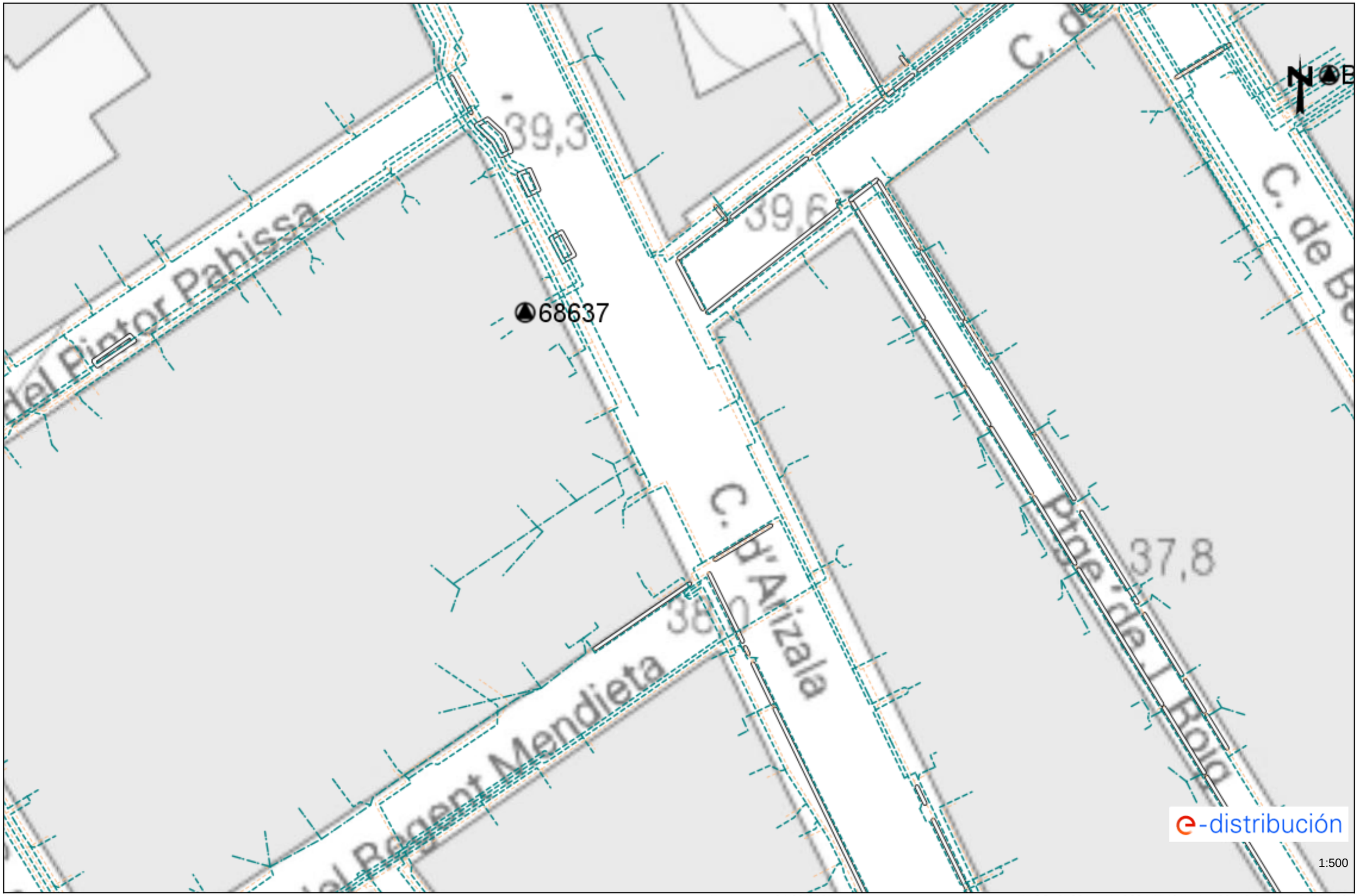
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426748.85; Y:4581084.18

Ref: 771297 - 19213446

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426748.85; Y:4581084.18

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771297 Plano: MAPA ÍNDICE

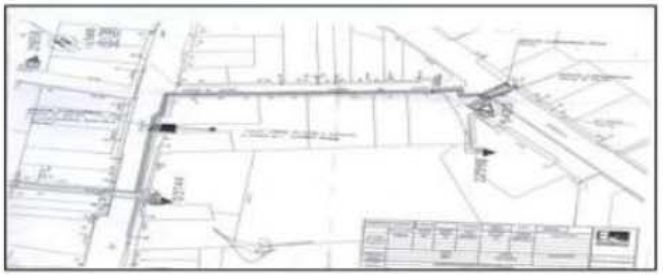


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:426748.84Y:4581084.17

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



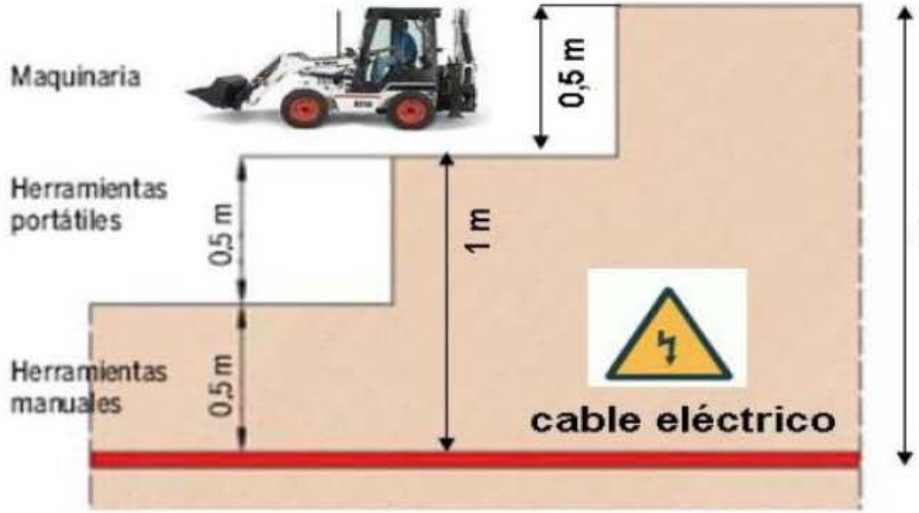
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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

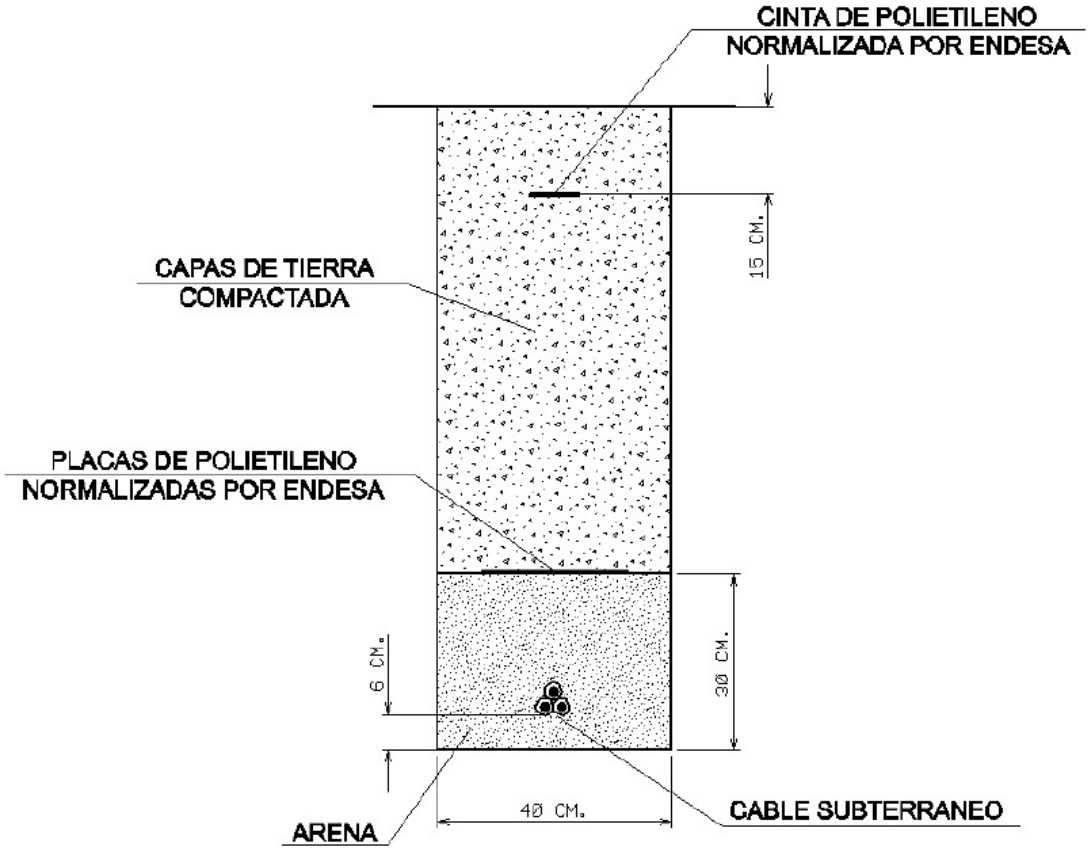
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

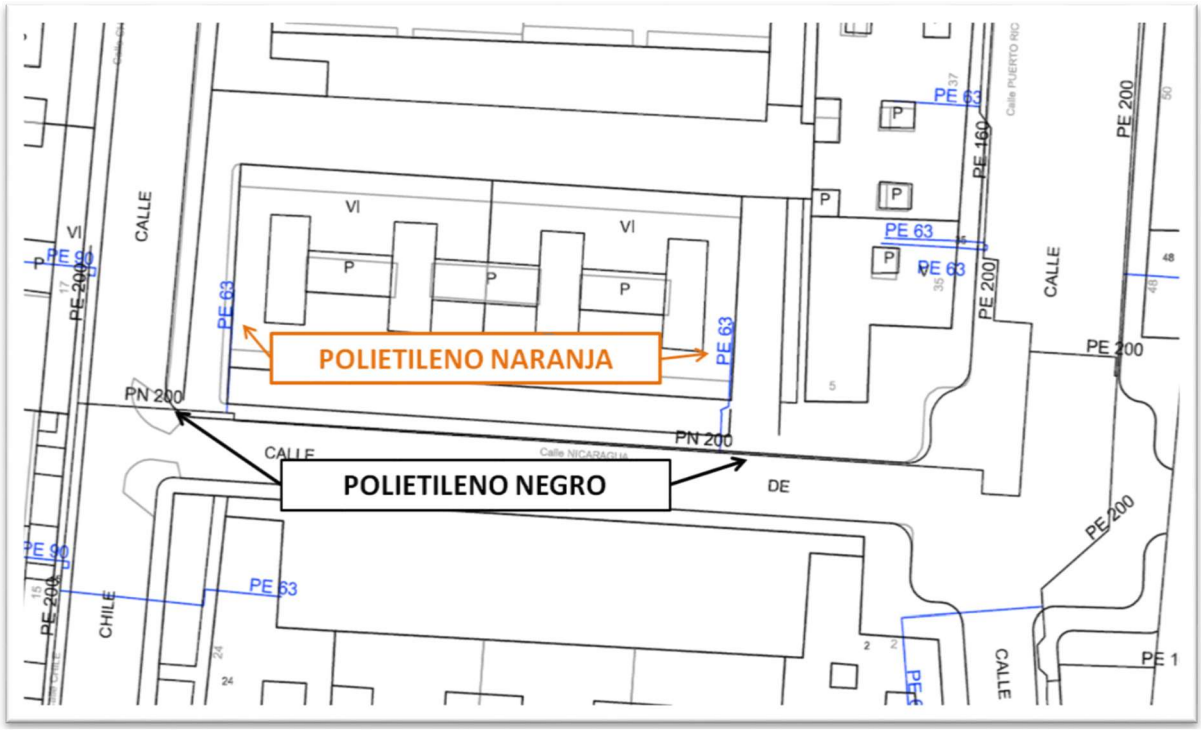




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771297 **Punto:** 6197423 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_F **Fecha Entrega:** 4 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426748.845 Y: 4581084.177

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771297-19213448

Barcelona, a 04/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-04_FELIPE DE PAZ

Projecte: 771297 **Punt:** 6197423

Data de lliurament: 4 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 426748.845 Y: 4581084.177

S/Referencia:

N/Referencia: 771297-19213449

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(426748.845/4581084.177)
Projecte: 771297
Coordenades: 426748.845,4581084.177

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

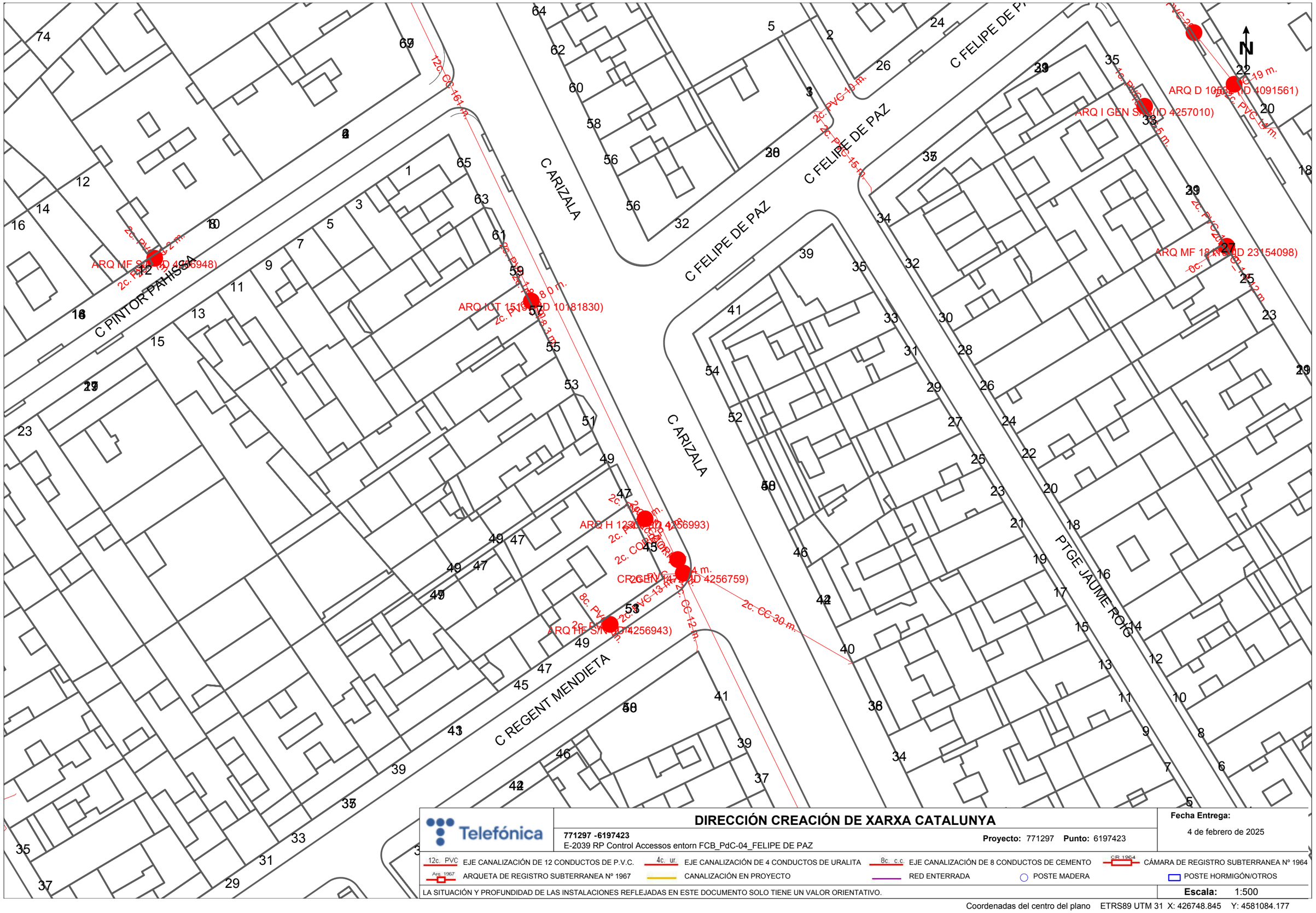
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

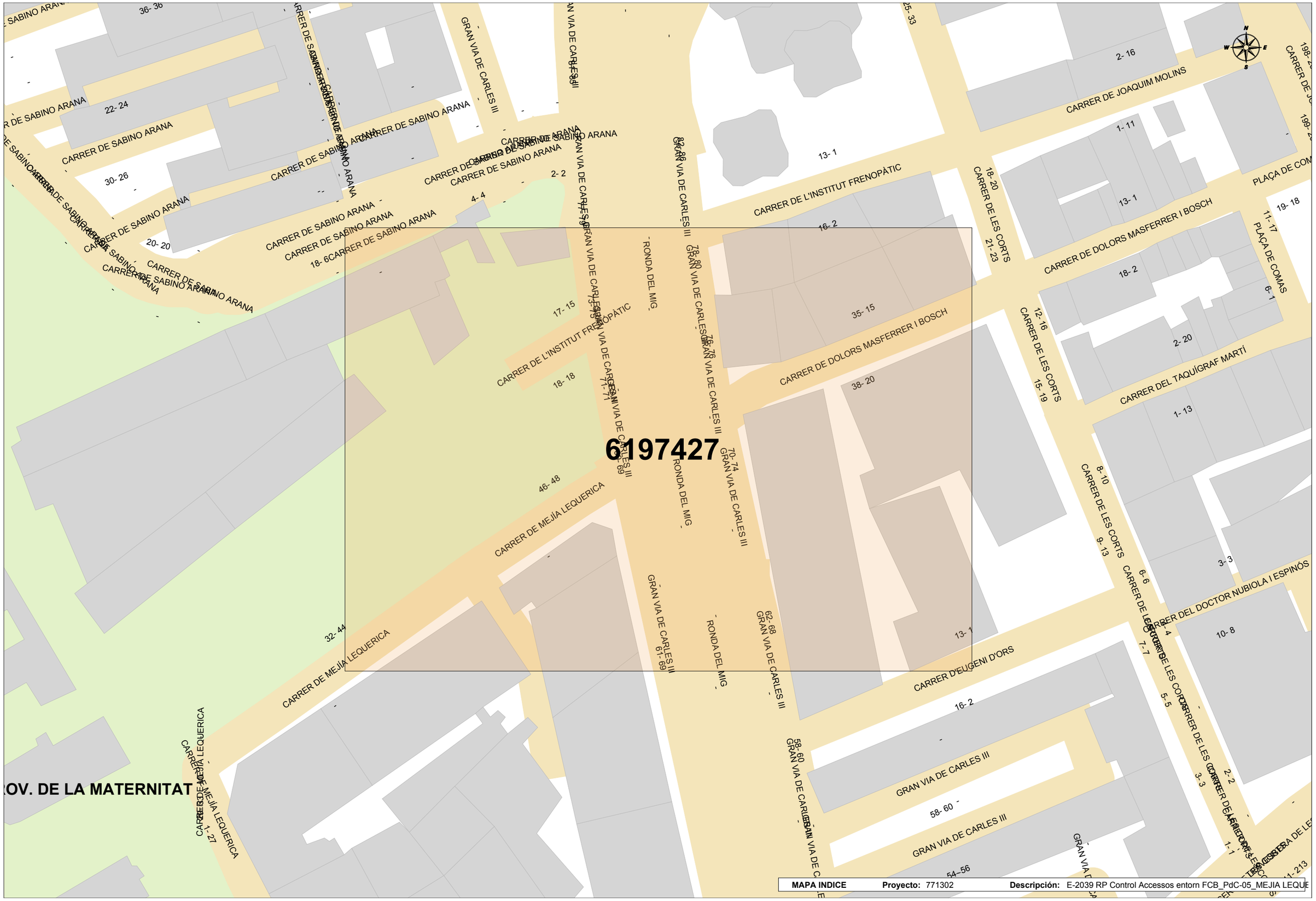
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.


C PINTOR PAHISSA
C ARIZALA
C FELIPE DE PAZ
C FELIPE DE PAZ
C ARIZALA
C REGENT MENDIETA
PTGE JAUME ROIG
N
ARQ MF SIN (ID 4256948)
ARQ IOT 1519 (ID 10181830)
ARQ H 123 (ID 4256993)
CR GEN (ID 4256759)
ARQ H SIN (ID 4256943)
ARQ D 1056 (ID 4091561)
ARQ I GEN SIN (ID 4257010)
ARQ MF 18 KIS (ID 23154098)
12c. CC 161 m.
2c. PVC 19 m.
2c. PVC 15 m.
2c. PVC 45 m.
2c. PVC 2 m.
2c. PVC 3 m.
2c. PVC 4 m.
2c. PVC 13 m.
2c. CC 12 m.
2c. CC 30 m.
4c. PVC 5 m.
2c. PVC 10 m.
2c. PVC 10 m.
0c. 2 m.
4c. PVC 4 m.
2c. PVC 4 m.
2c. CC 30 m.
8c. PVC 4 m.
2c. PVC 4 m.
2c. PVC 4 m.
2

2.5. PdC-05: MEJIA LEQUERICA


6197427
CARRER DE SABINO ARANA
GRAN VIA DE CARLES III
CARRER DE L'INSTITUT FRENOPÀTIC
CARRER DE JOAQUIM MOLINS
CARRER DE DOLORS MASFERRER I BOSCH
CARRER DEL TAQUÍGRAF MARTÍ
PLAÇA DE COMAS
CARRER DE LES CORTS
RONDA DEL MIG
CARRER DE MEJÍA LEQUERICA
CARRER D'EUGENI D'ORS
CARRER DEL DOCTOR NUBIOLA I ESPINÓS
ROV. DE LA MATERNITAT
MAPA INDICE
Proyecto: 771302
Descripción: E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUE

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

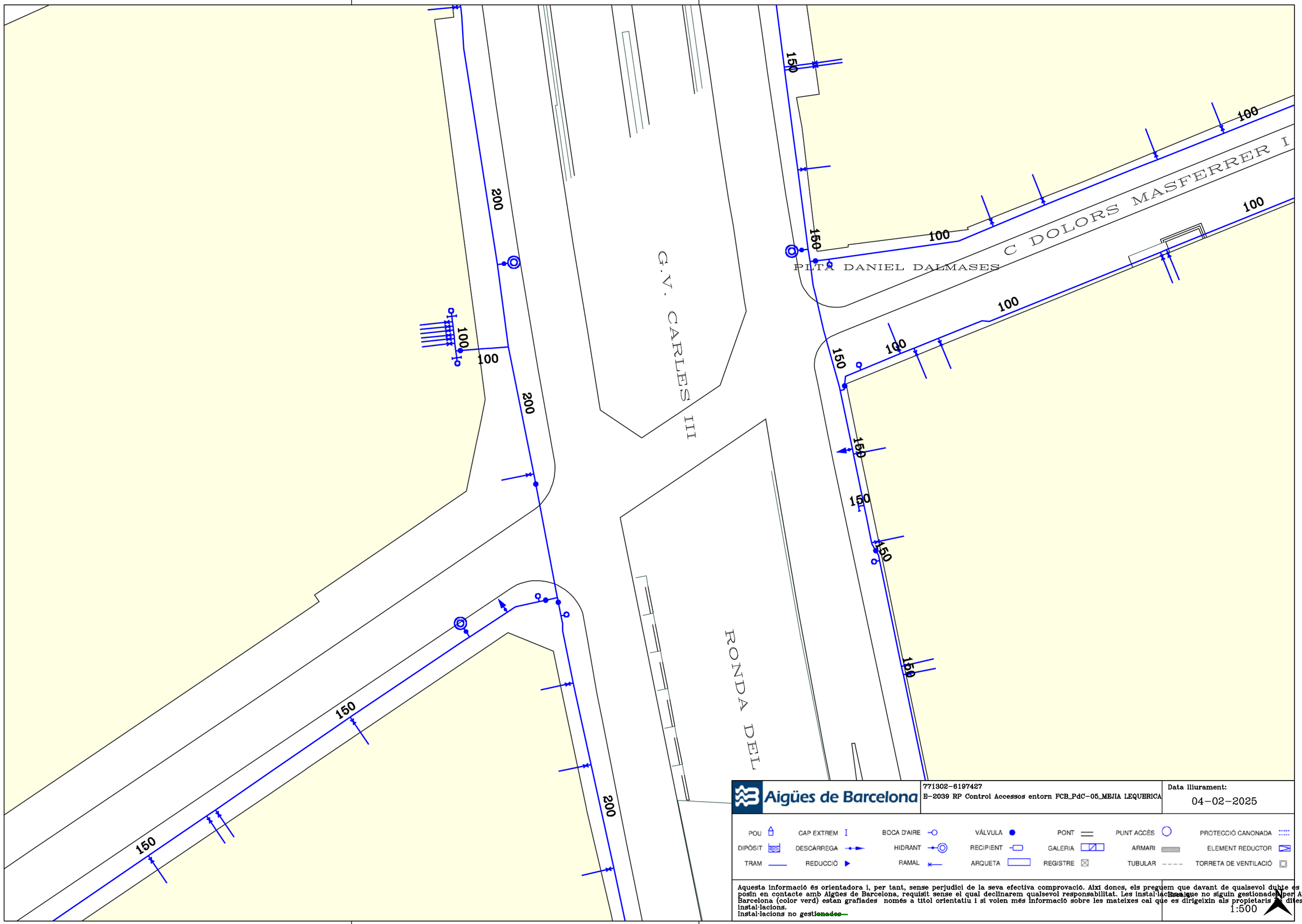
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771302-6197427
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA

Data lliurament:
04-02-2025

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

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

Escala
1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 4 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

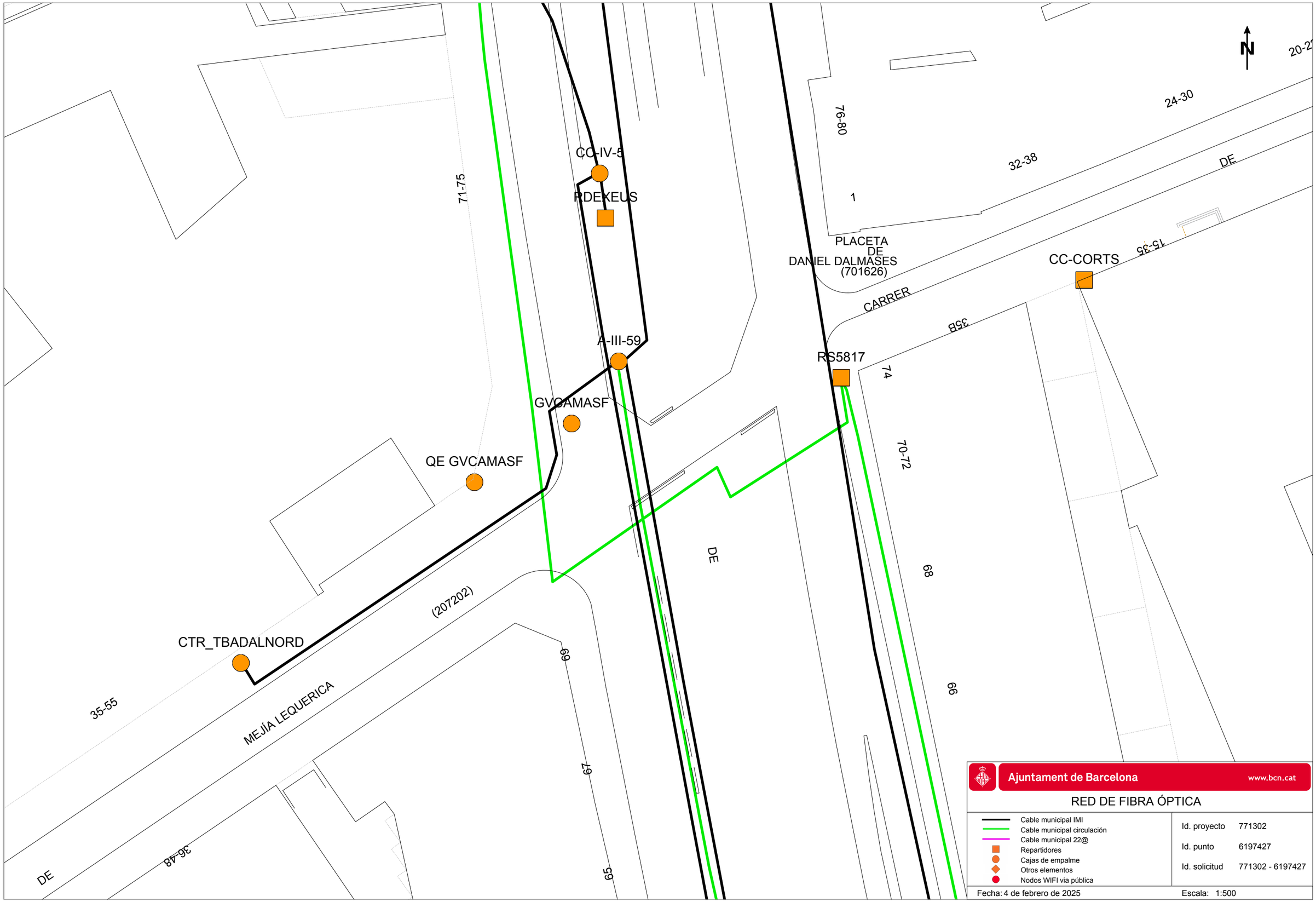
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

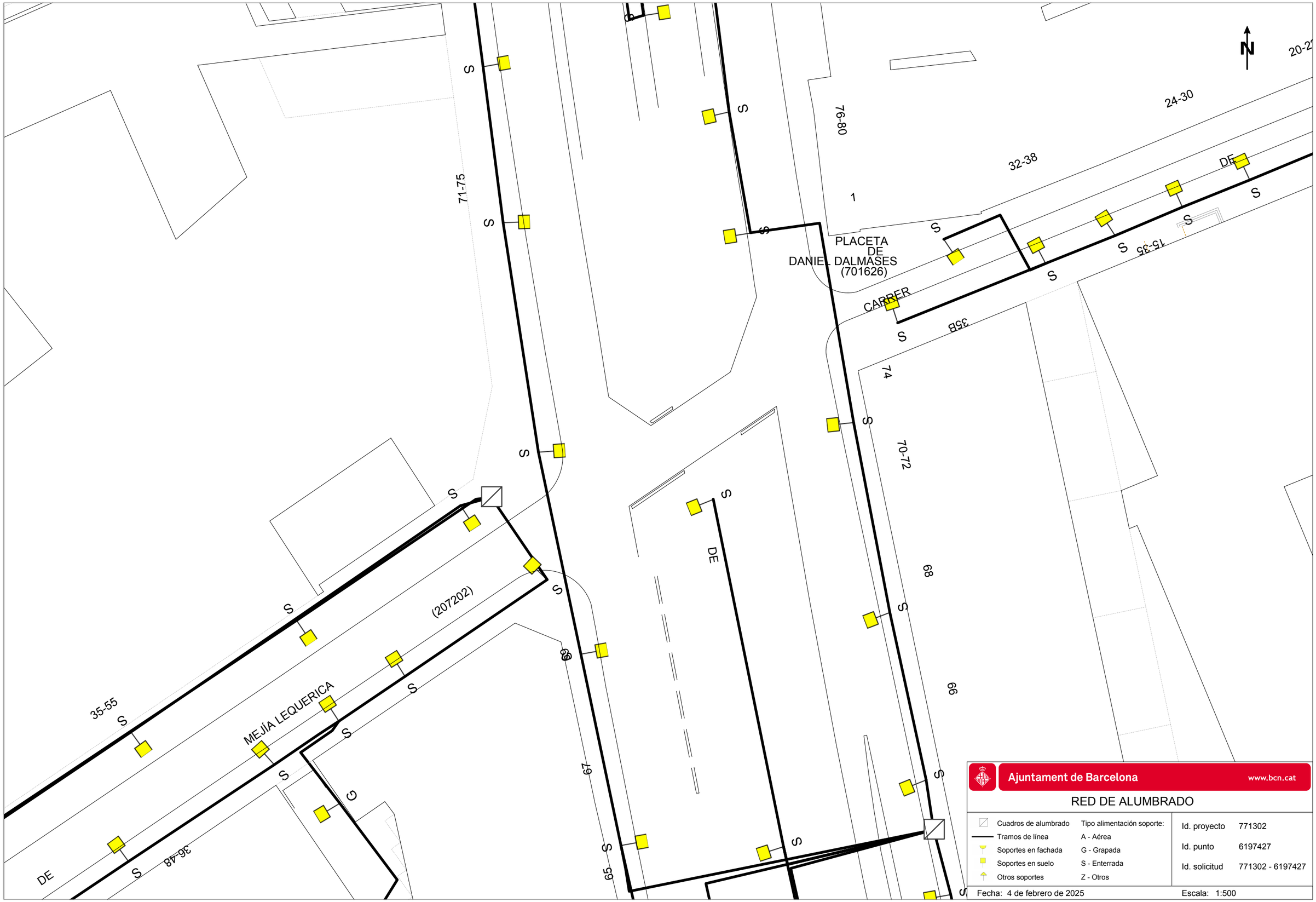
Id. proyecto 771302

Id. punto 6197427

Id. solicitud 771302 - 6197427

Fecha: 4 de febrero de 2025

Escala: 1:500



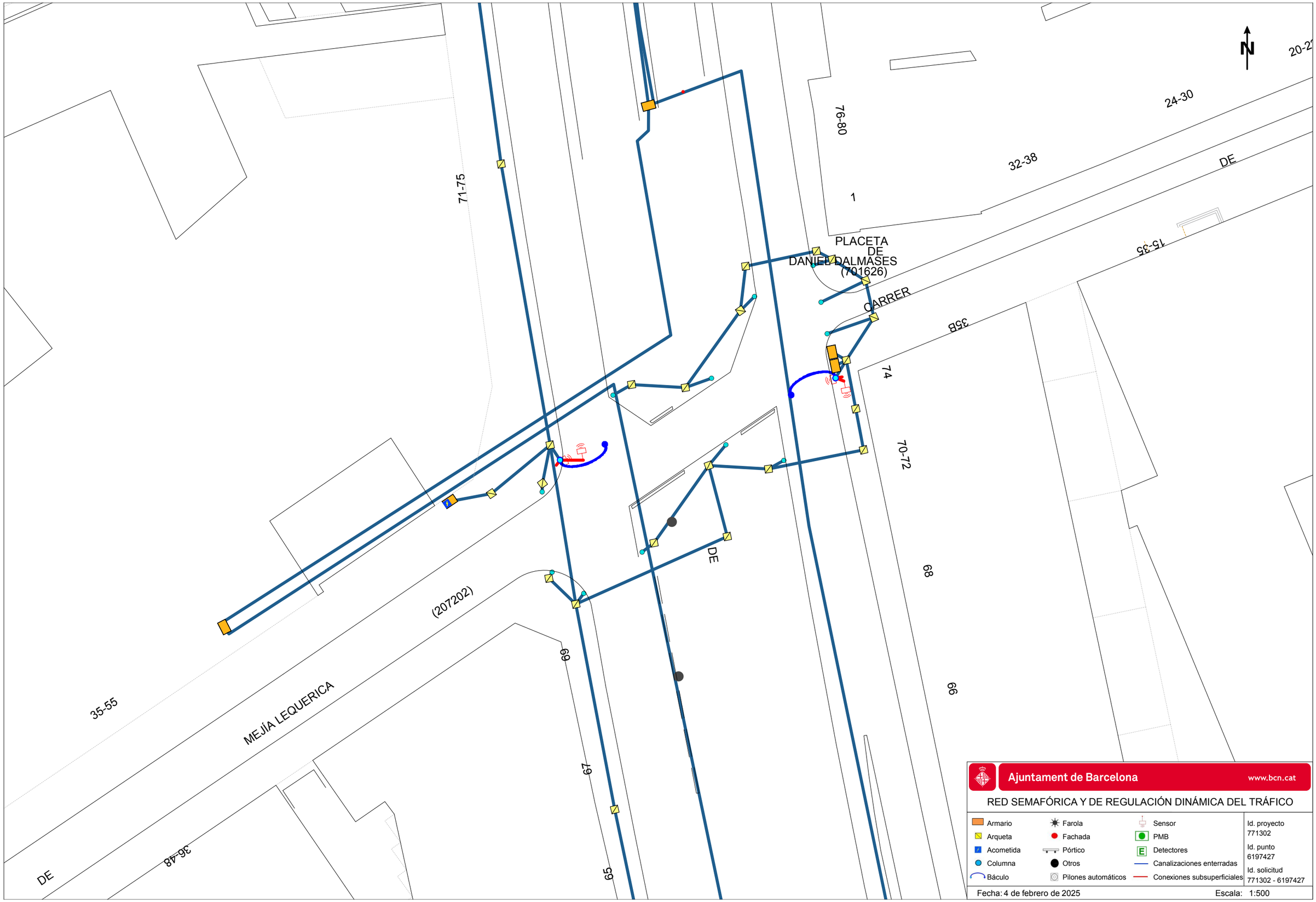
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771302
Id. punto	6197427
Id. solicitud	771302 - 6197427

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 771302
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 6197427
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 771302 - 6197427

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

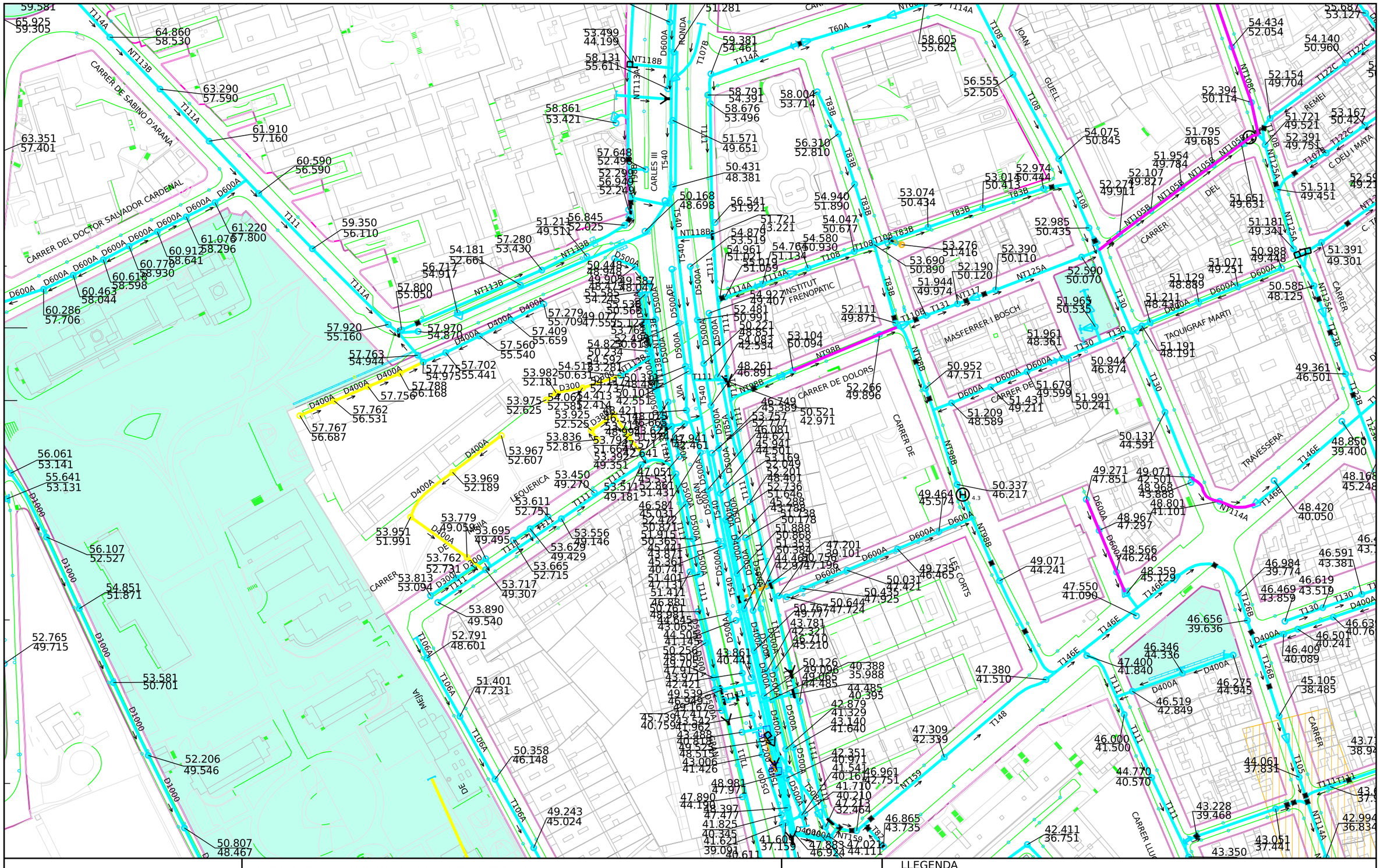
Refugis:

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

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi 771302-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escal 1/2000

Coordenada centre: (427033.25;4581830.31) m.

LLEGENDA

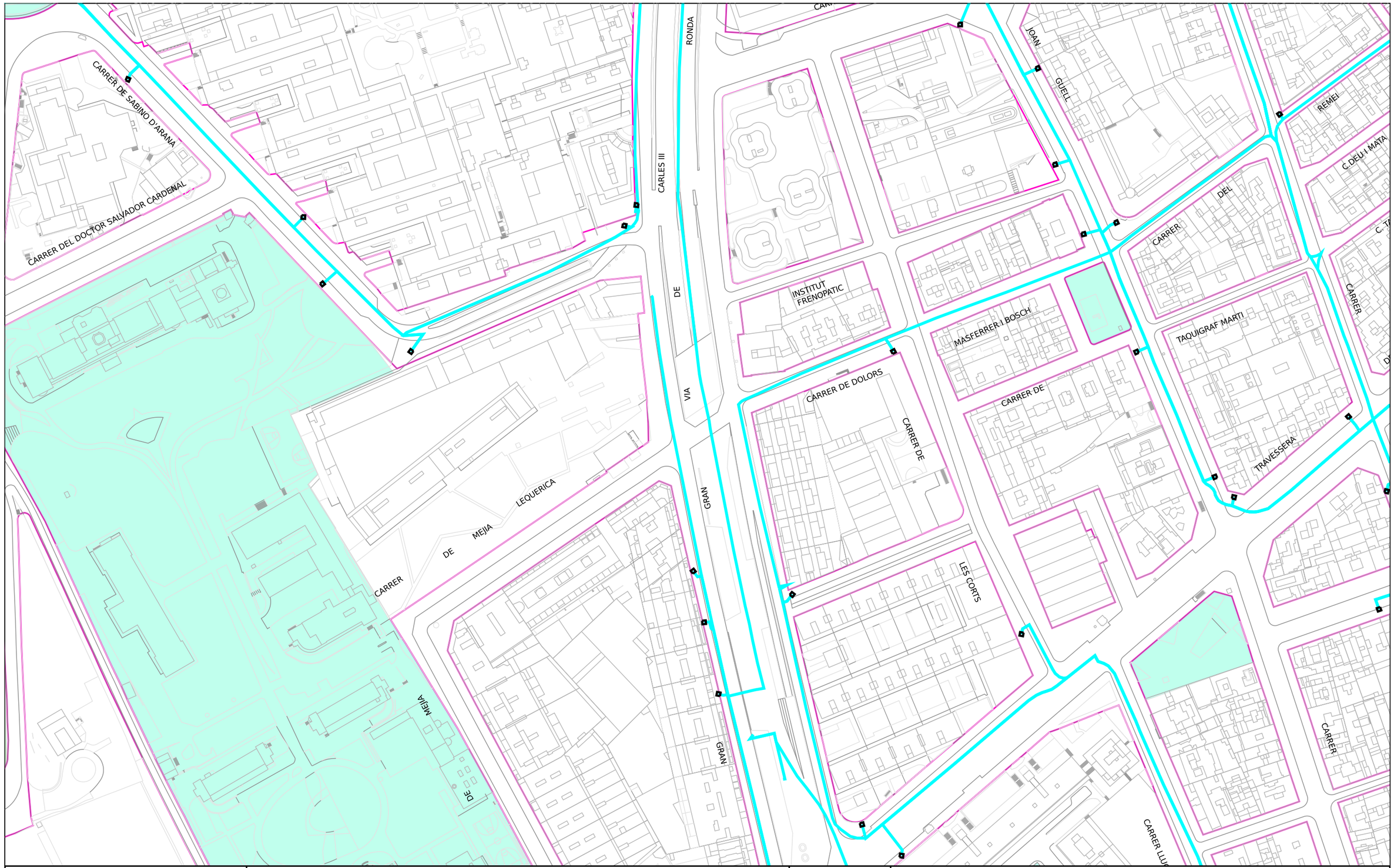
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771302-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA

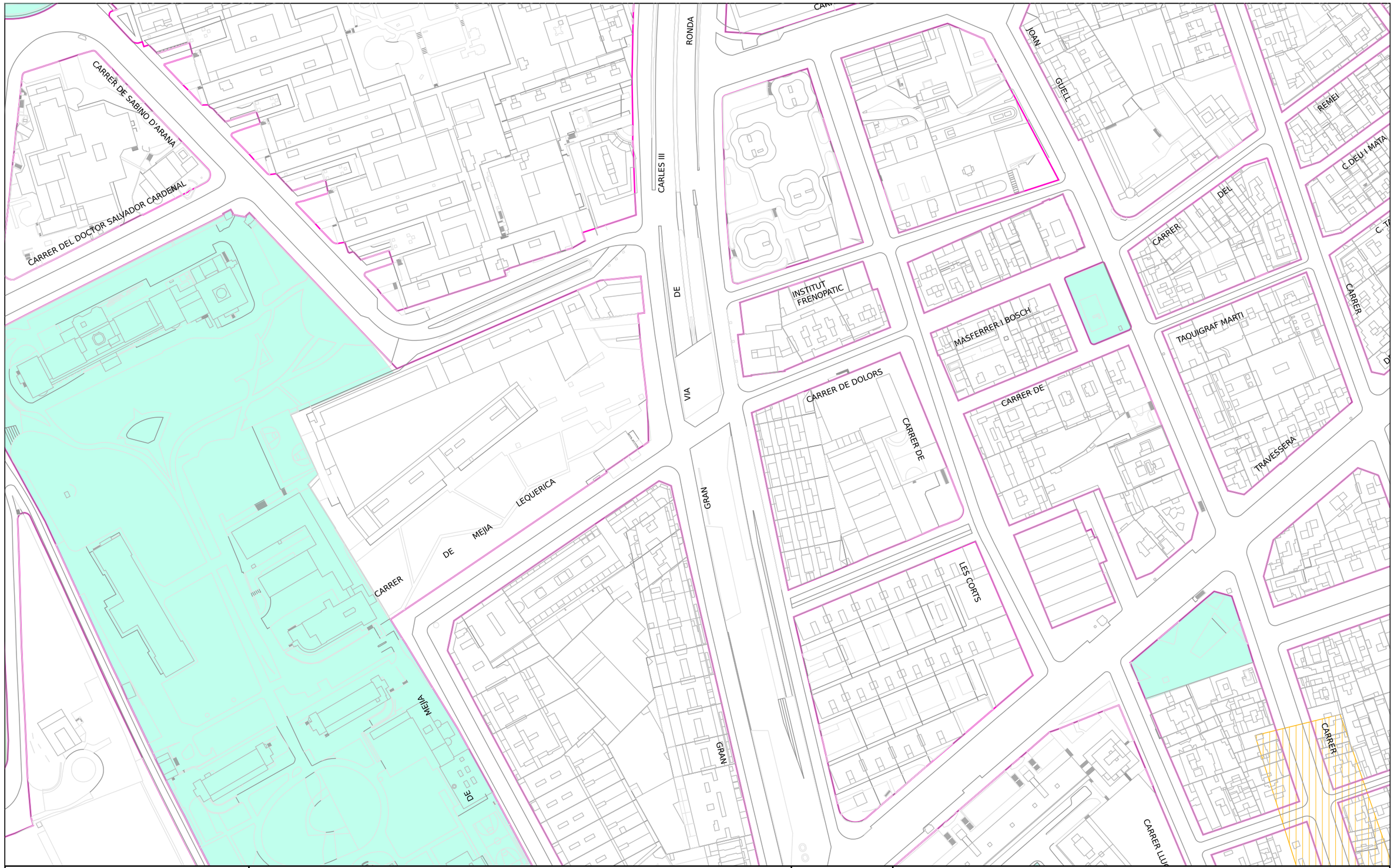
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427033.25;4581830.31) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771302-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA

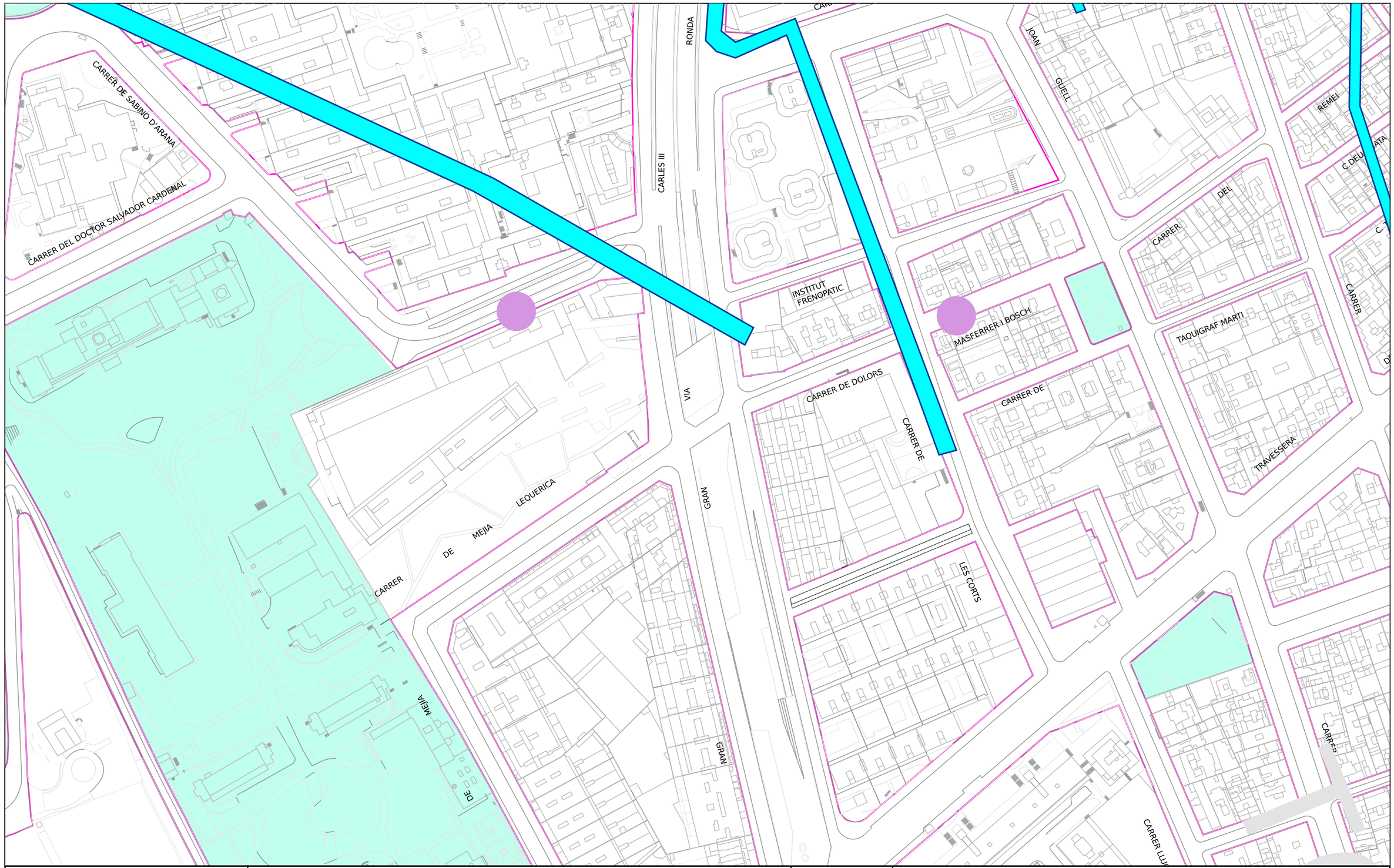
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (427033.25;4581830.31) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona Barcelona Cicle de l'Aigua SA	REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA Codi 771302-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA	Data : 04-02-2025
	Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000 Coordenada centre: (427033.25;4581830.31) m.	

LLEGENDA

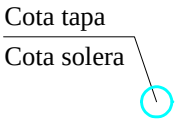
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

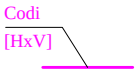
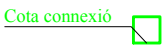
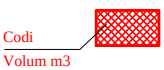
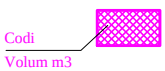
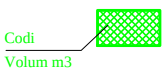
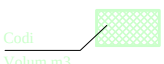


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771302

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/02/2025, Ref: 771302, 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.

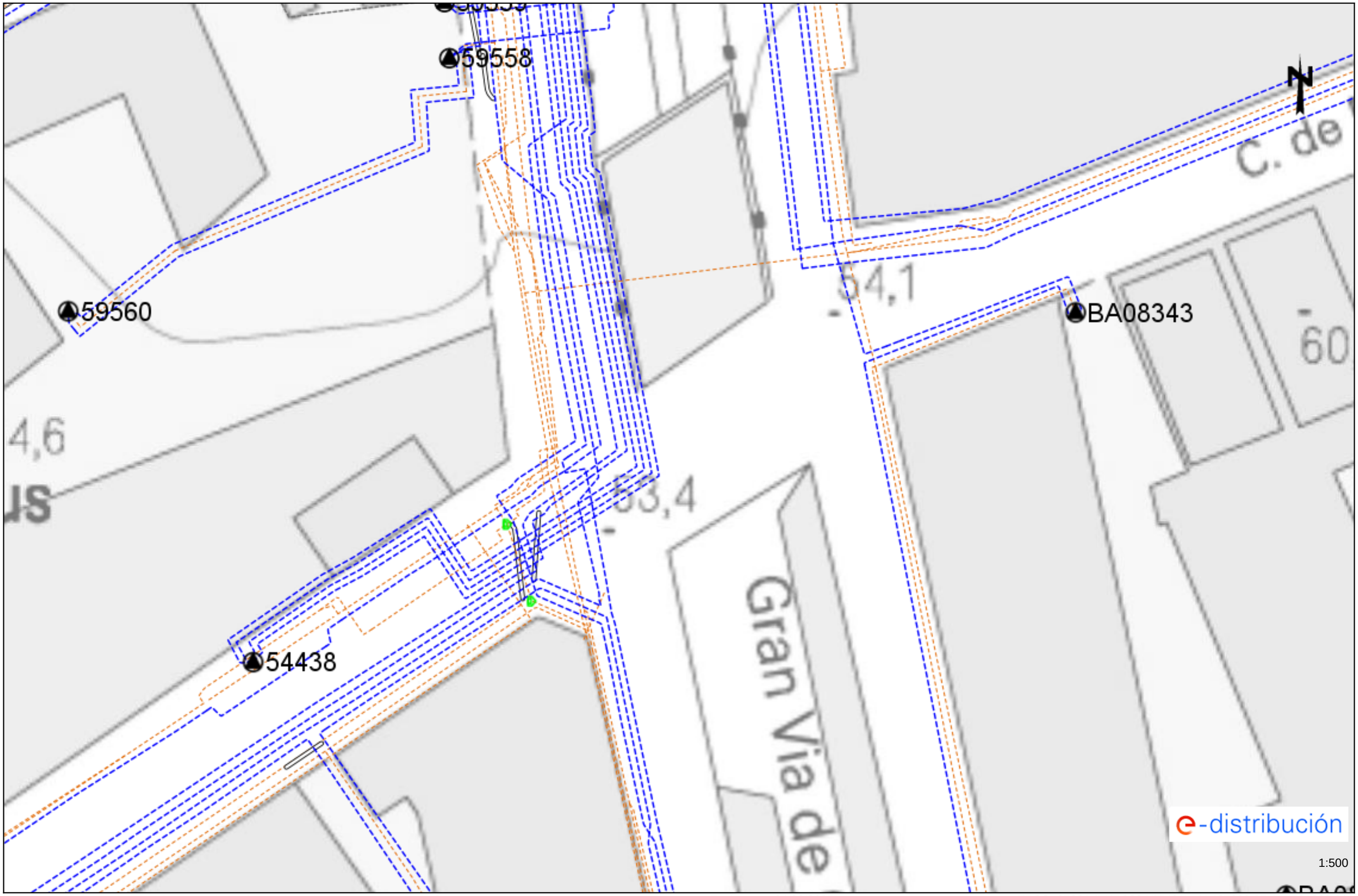
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 771302 - 19213620 - AT-MT, 771302 - 19214185 - BT

Ref: 771302 - 19213620

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



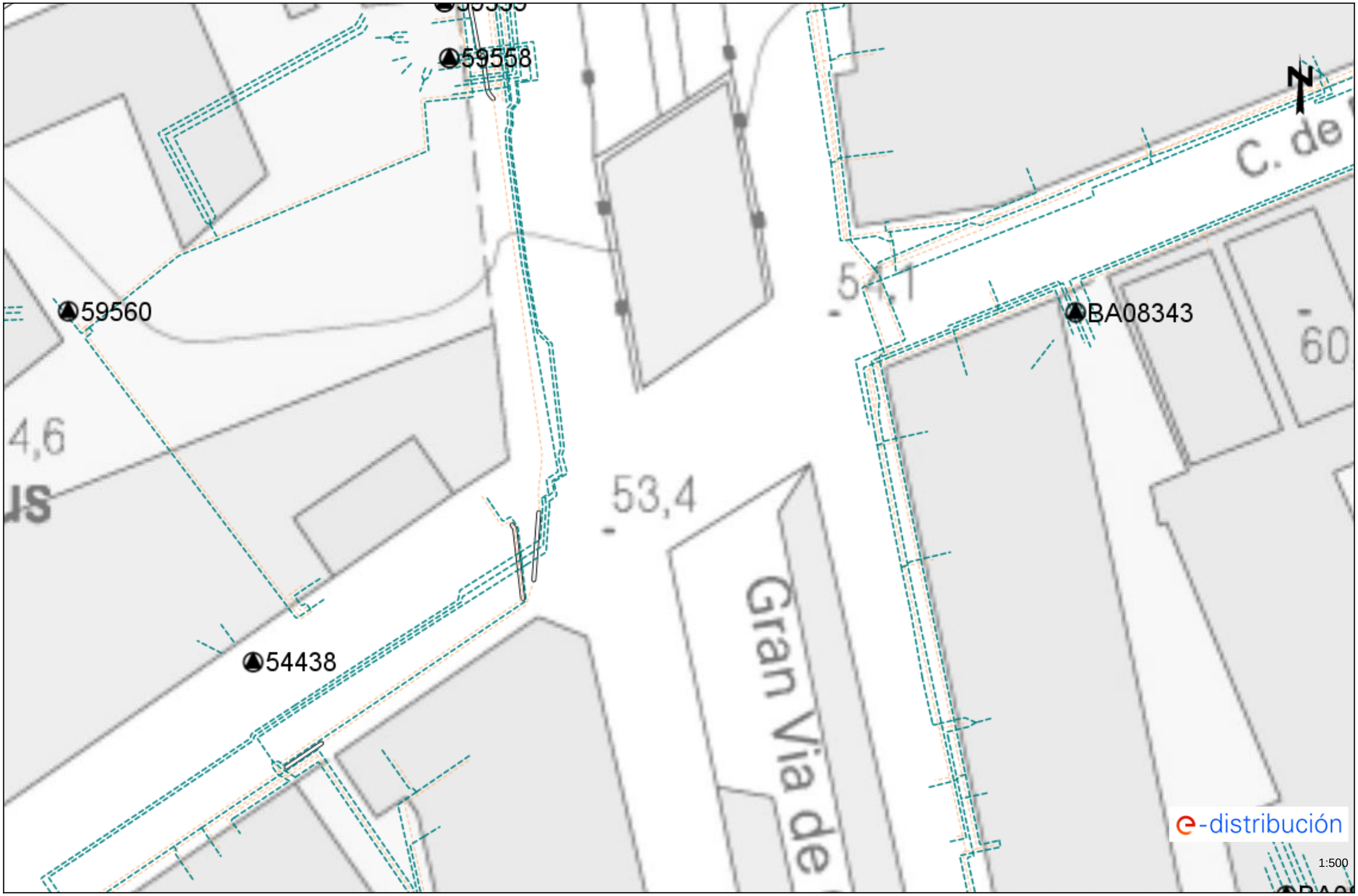
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427033.25; Y:4581830.31

Ref: 771302 - 19213620

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427033.25; Y:4581830.31

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

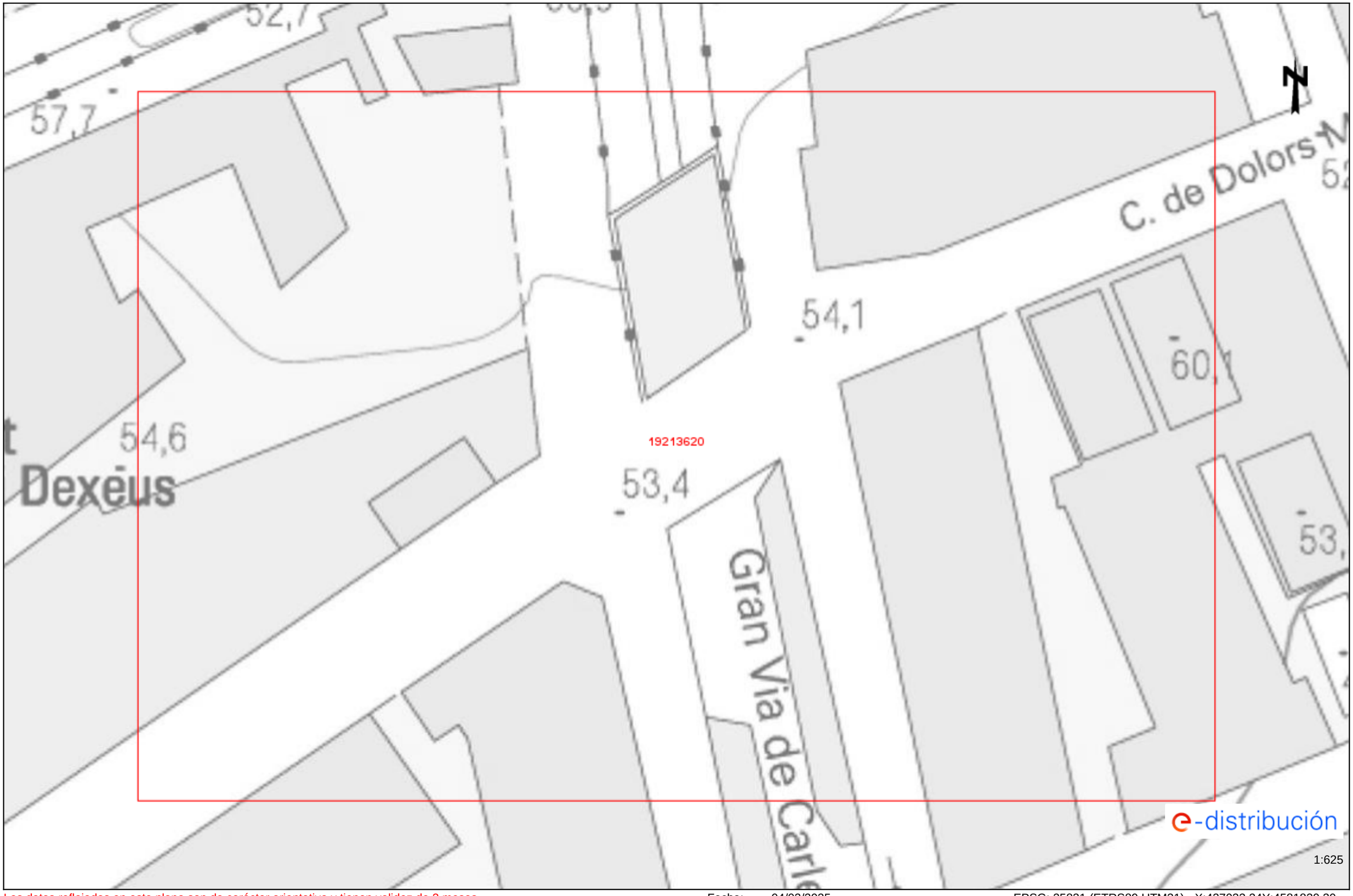
Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771302

Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

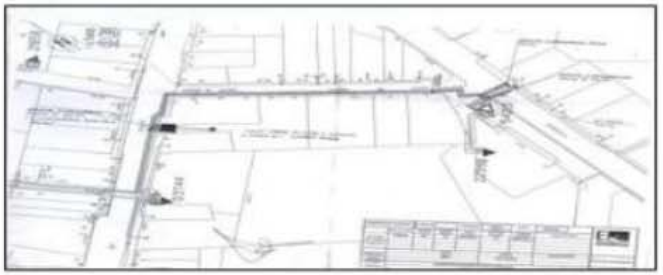
Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427033.24Y:4581830.30

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



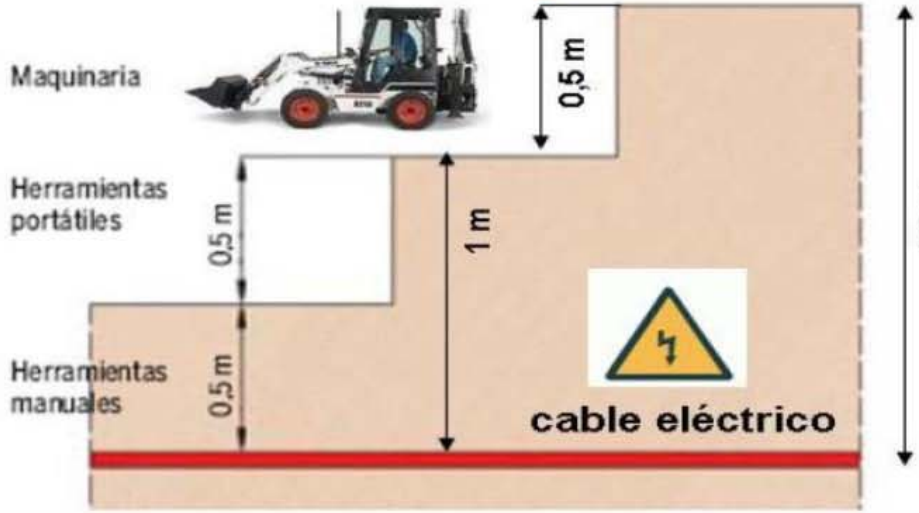
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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

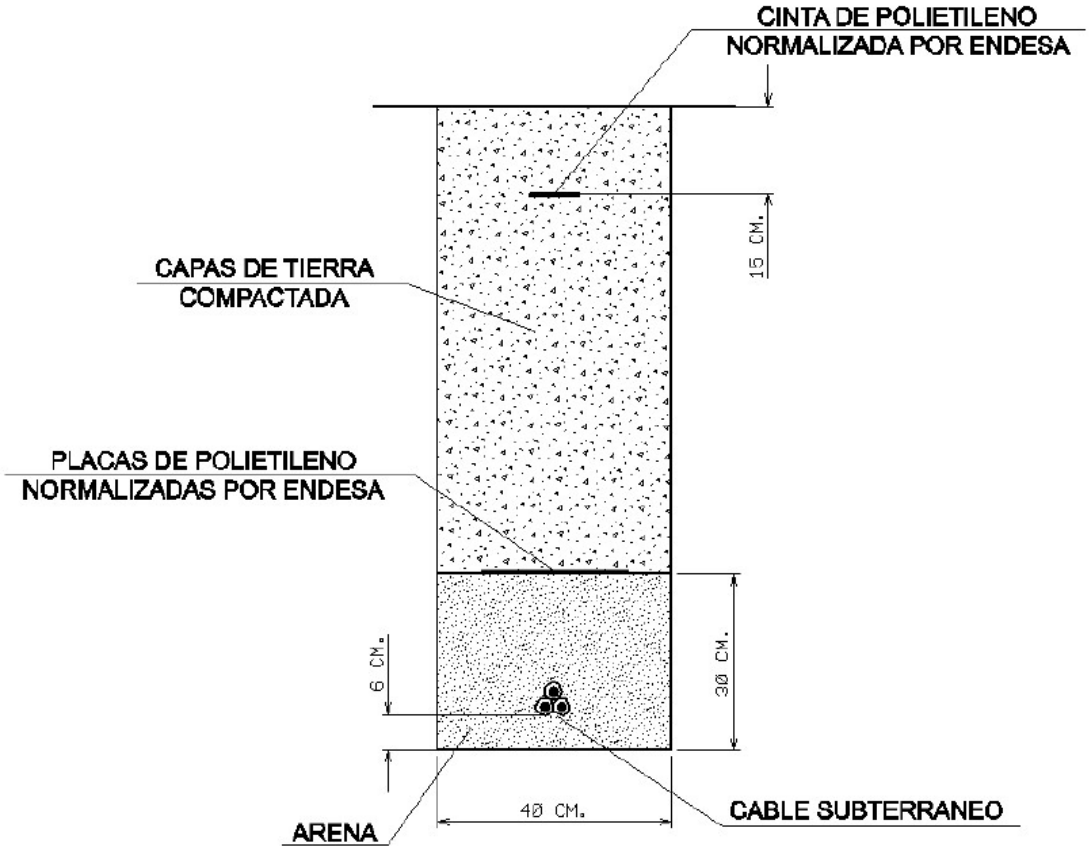
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

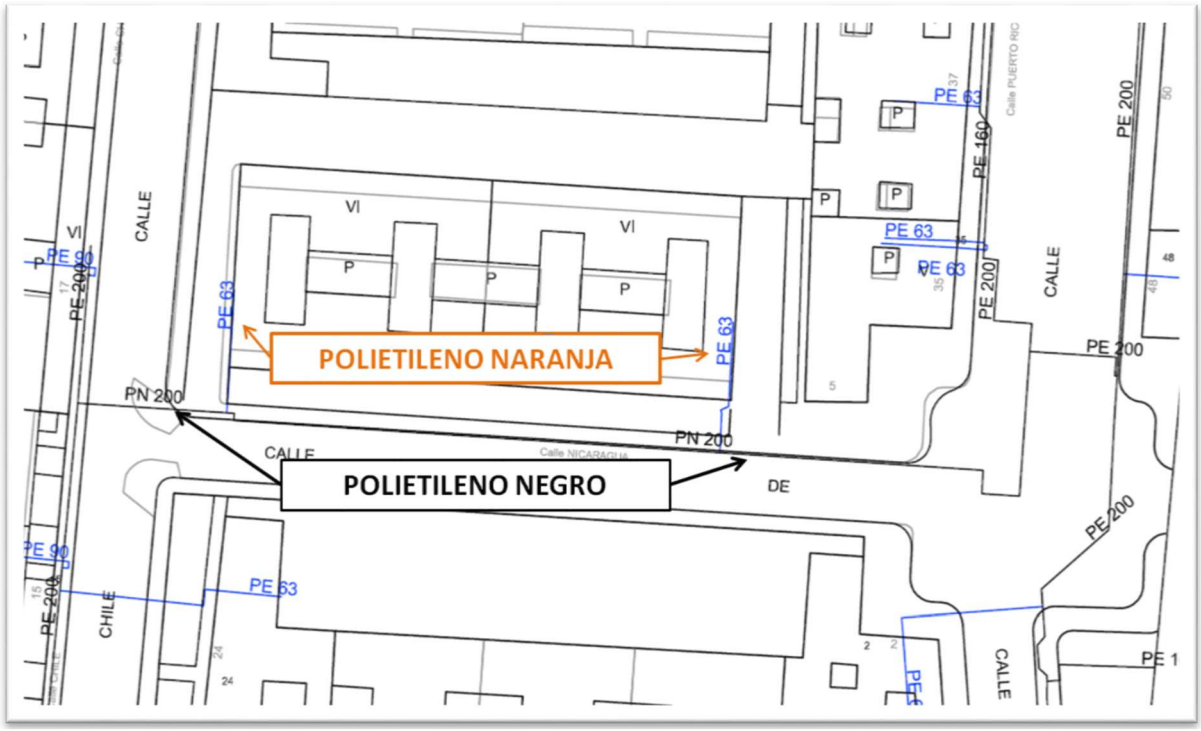


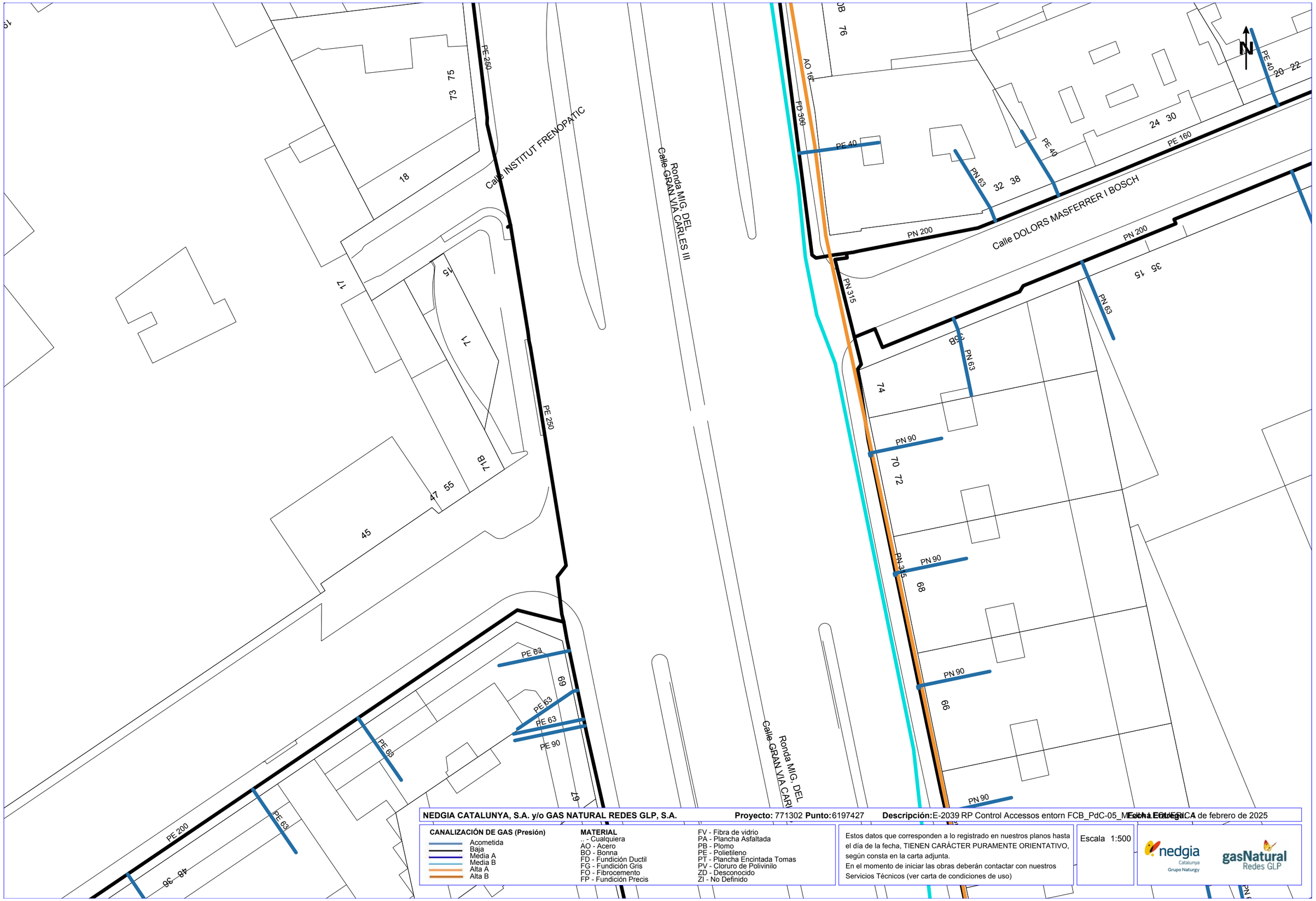


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771302 **Punto:** 6197427 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_Mesa Entrada **Fecha Entrega:** 4 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427033.246 Y: 4581830.307

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771302-19213622

Barcelona, a 04/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA **Projecte:** 771302 **Punt:** 6197427

Data de lliurament: 4 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427033.246 Y: 4581830.307

S/Referencia:

N/Referencia: 771302-19213623

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(427033.246/4581830.307)
Projecte: 771302
Coordenades: 427033.246,4581830.307

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

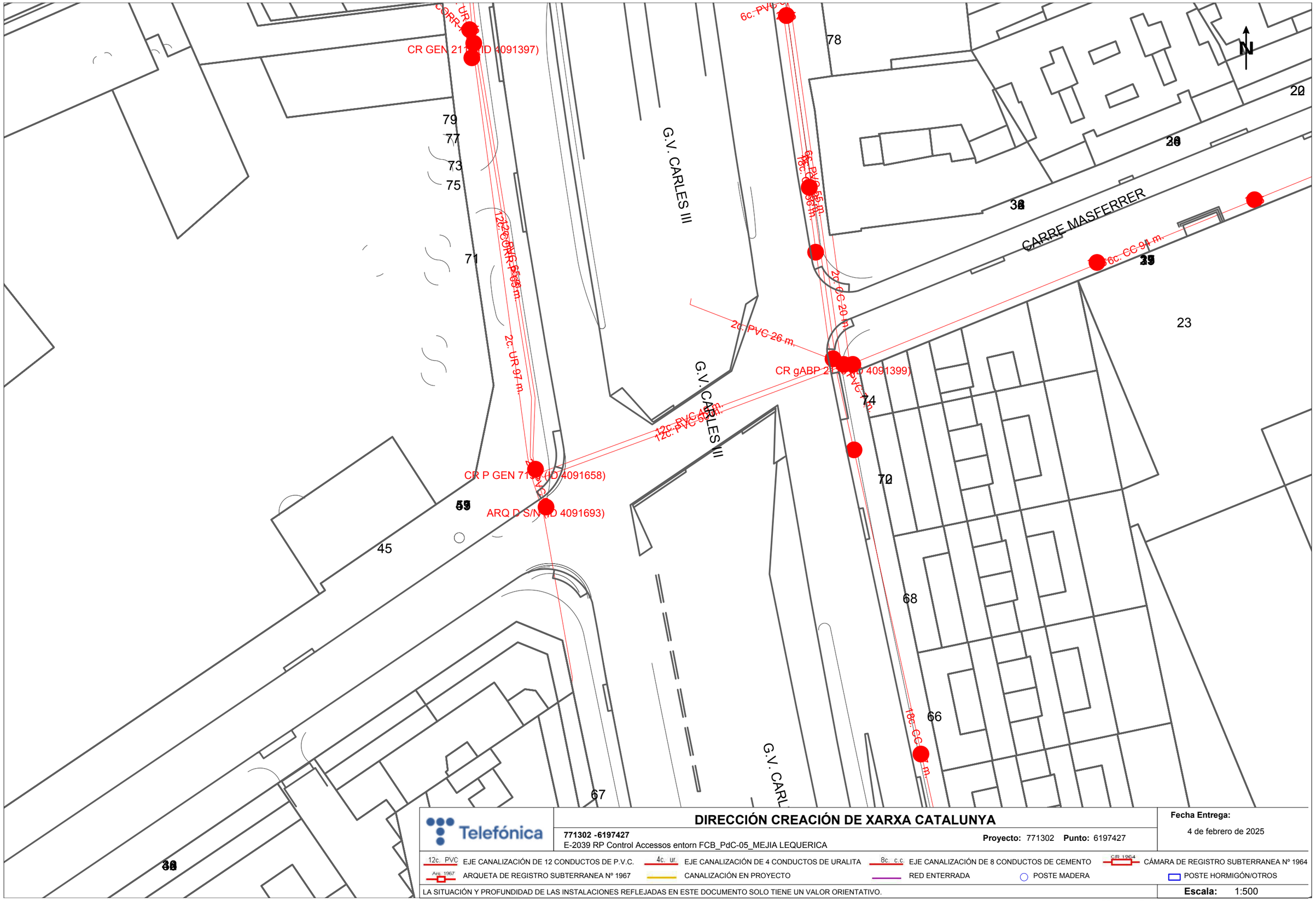
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

771302 -6197427
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PdC-05_MEJIA LEQUERICA

Proyecto: 771302 **Punto:** 6197427

Fecha Entrega:
4 de febrero de 2025

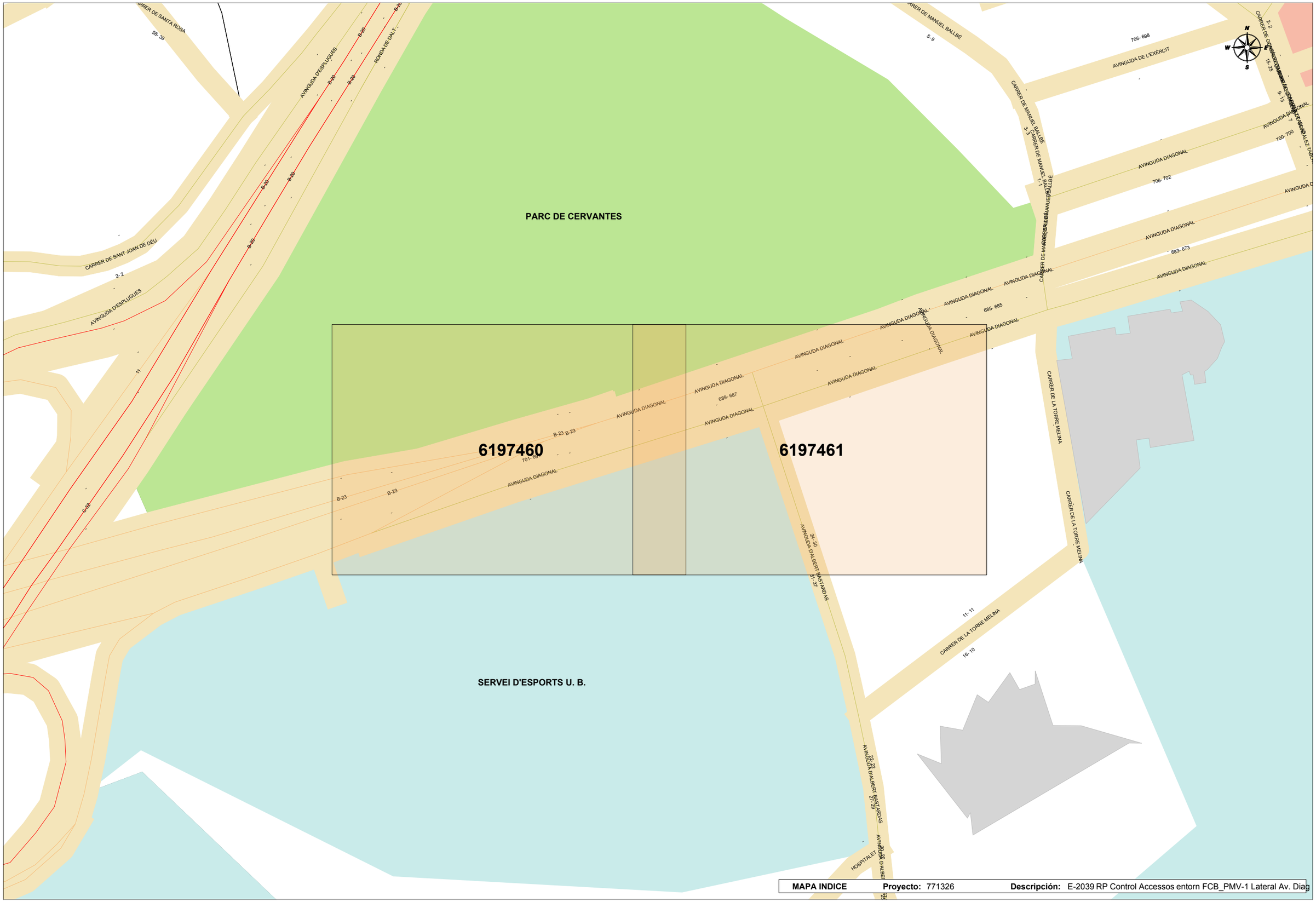
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427033.246 Y: 4581830.307

2.6. PMV-01: LATERAL AV. DIAGONAL (RACC)



MAPA INDICE **Proyecto:** 771326 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diag

Aigües de Barcelona

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

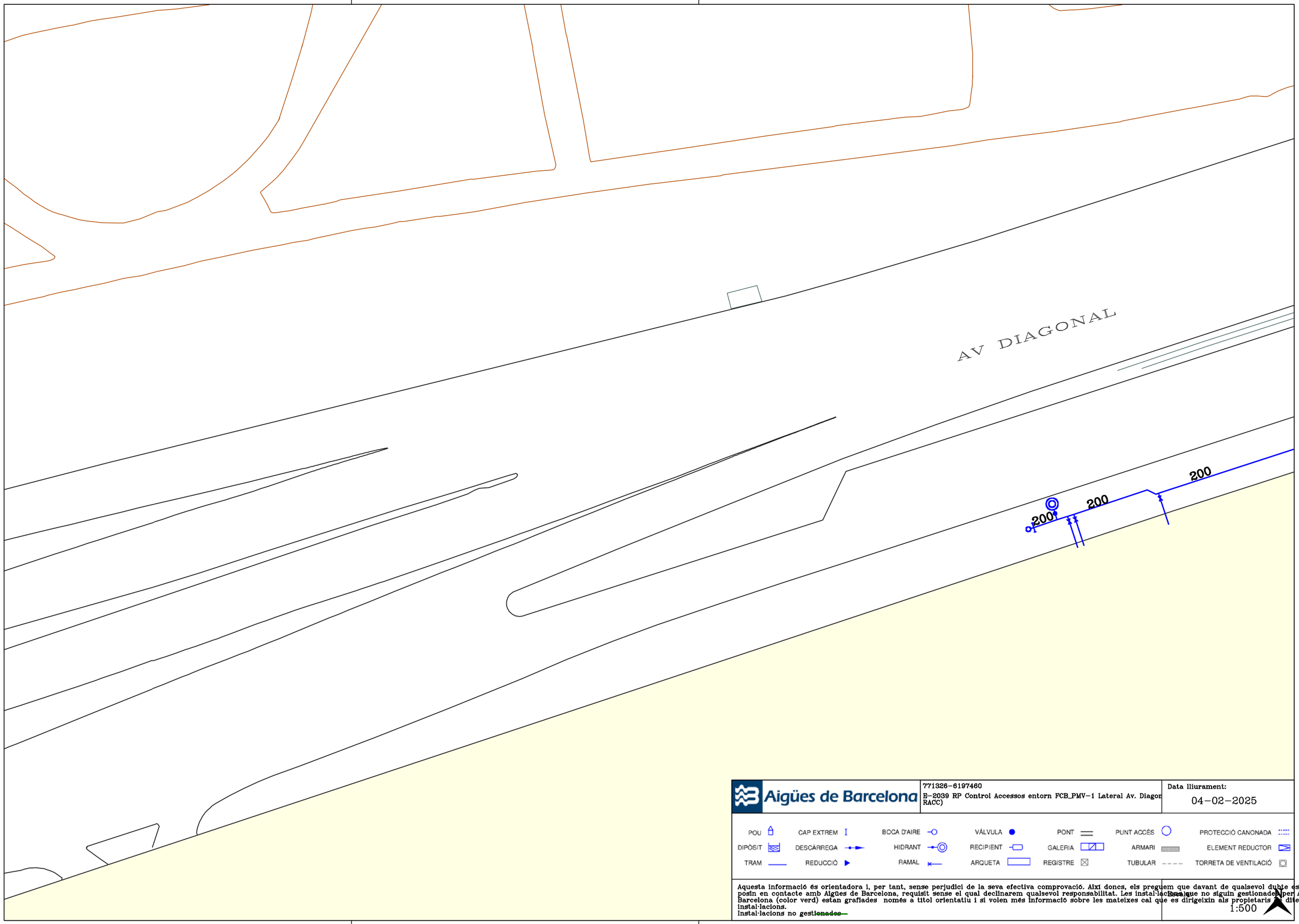
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771326-6197460

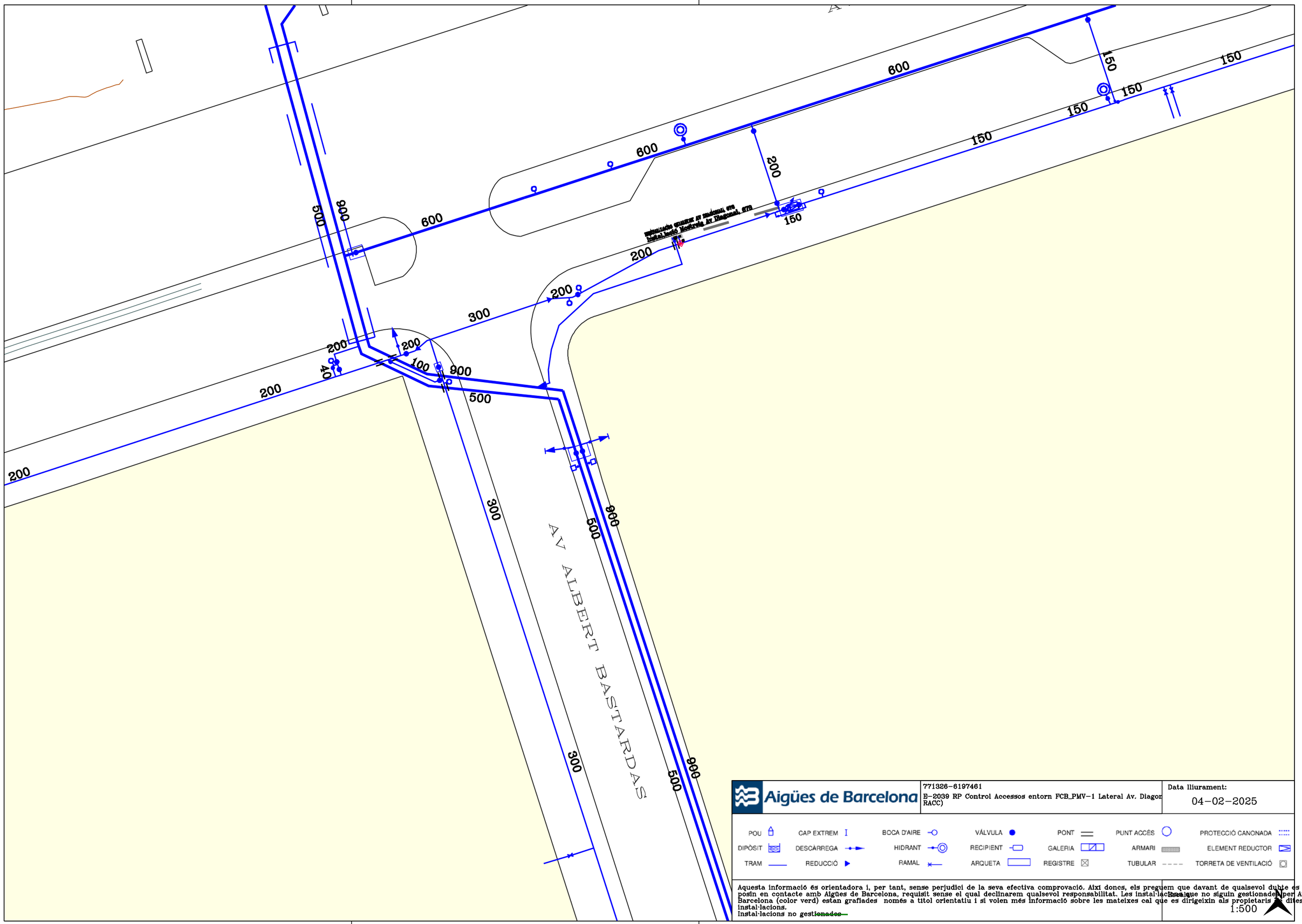
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (RACC)

Data lliurament:
04-02-2025

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

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

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

771326-6197461

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (RACC)

Data lliurament:

04-02-2025

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

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

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala

1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 4 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

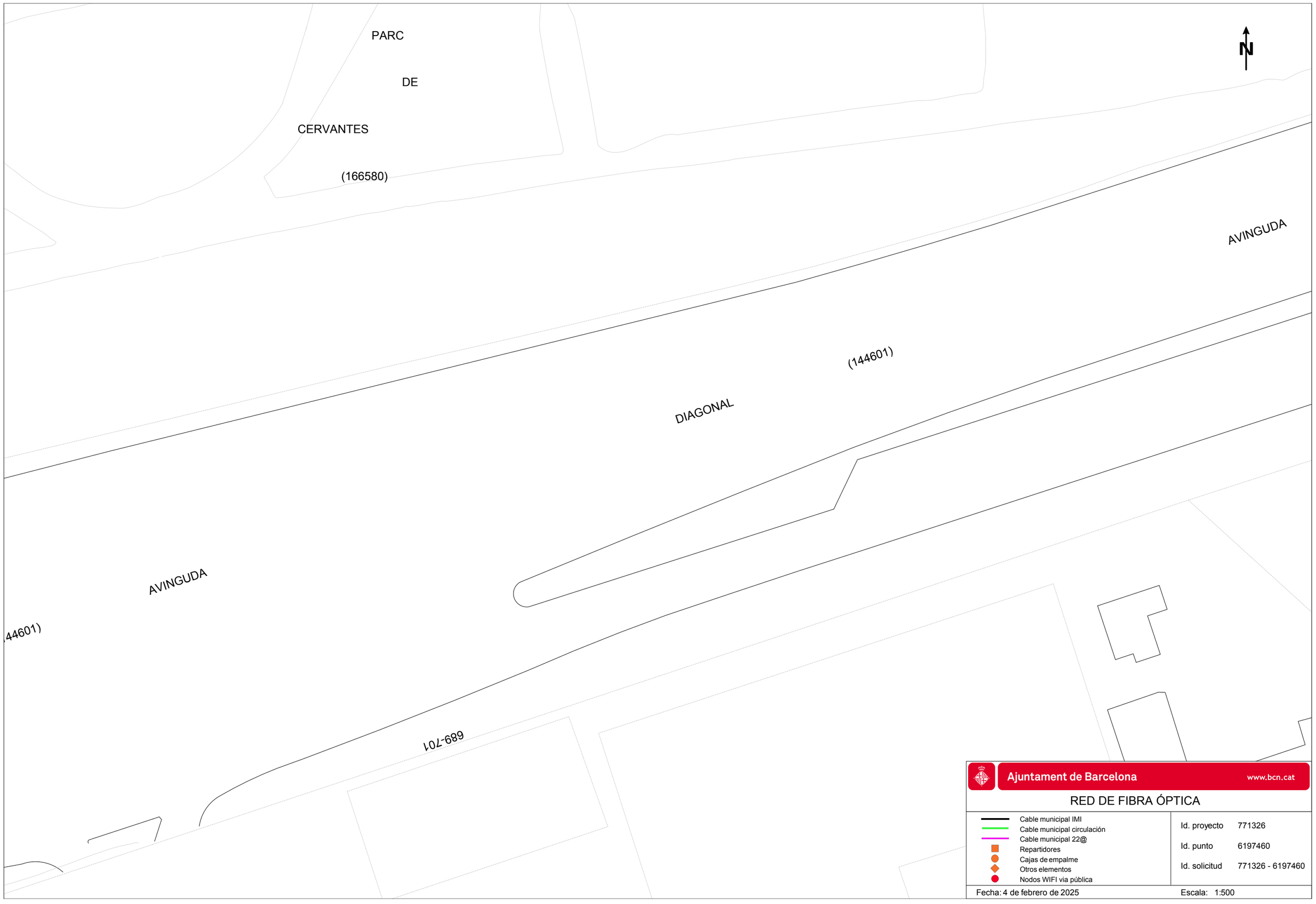
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	771326
Id. punto	6197460
Id. solicitud	771326 - 6197460

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500

PARC

DE

CERVANTES

(166580)

AVINGUDA

DIAGONAL

(144601)

AVINGUDA

(44601)

689-701

N

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

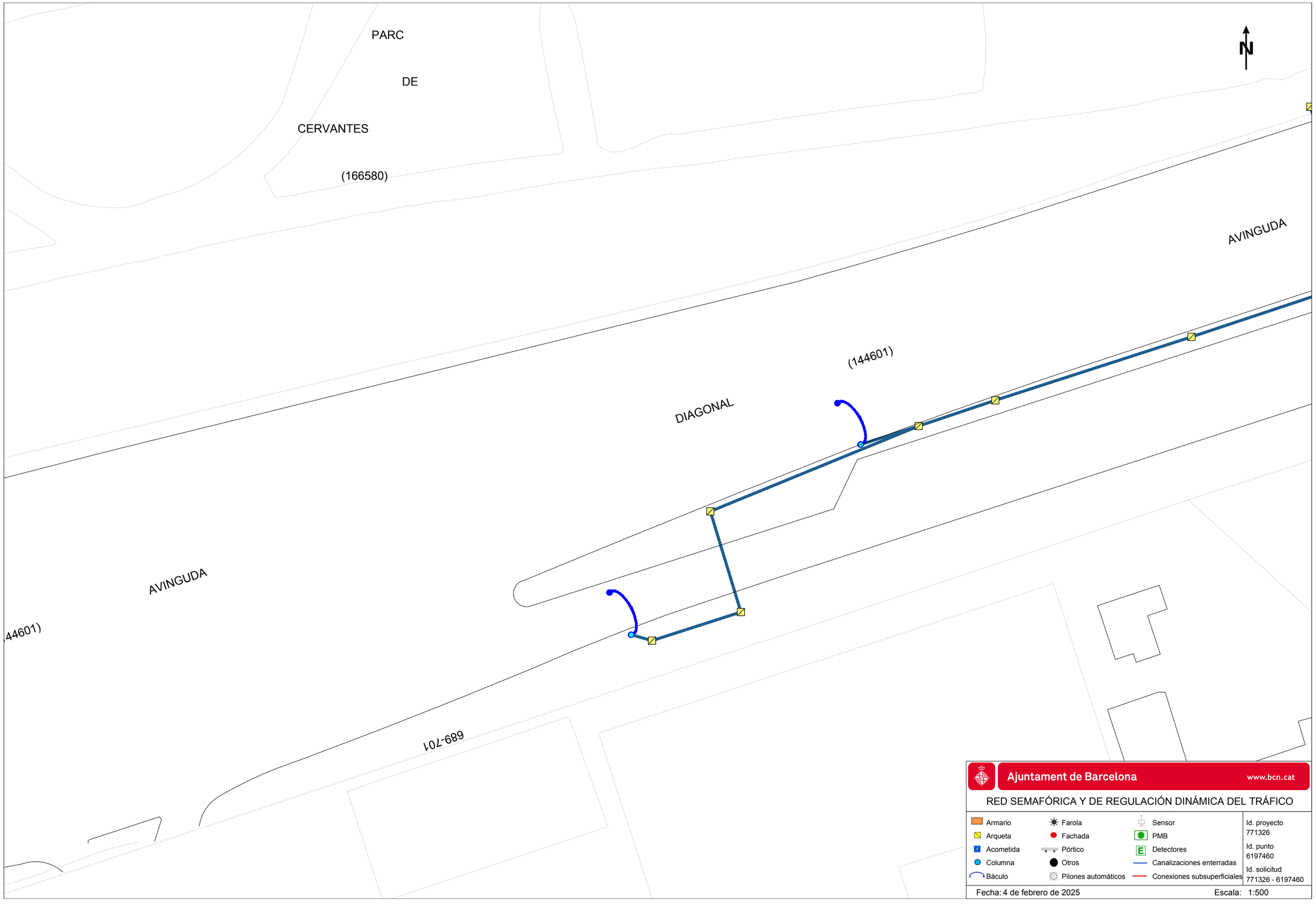
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771326
Id. punto	6197460
Id. solicitud	771326 - 6197460

Fecha: 4 de febrero de 2025

Escala: 1:500

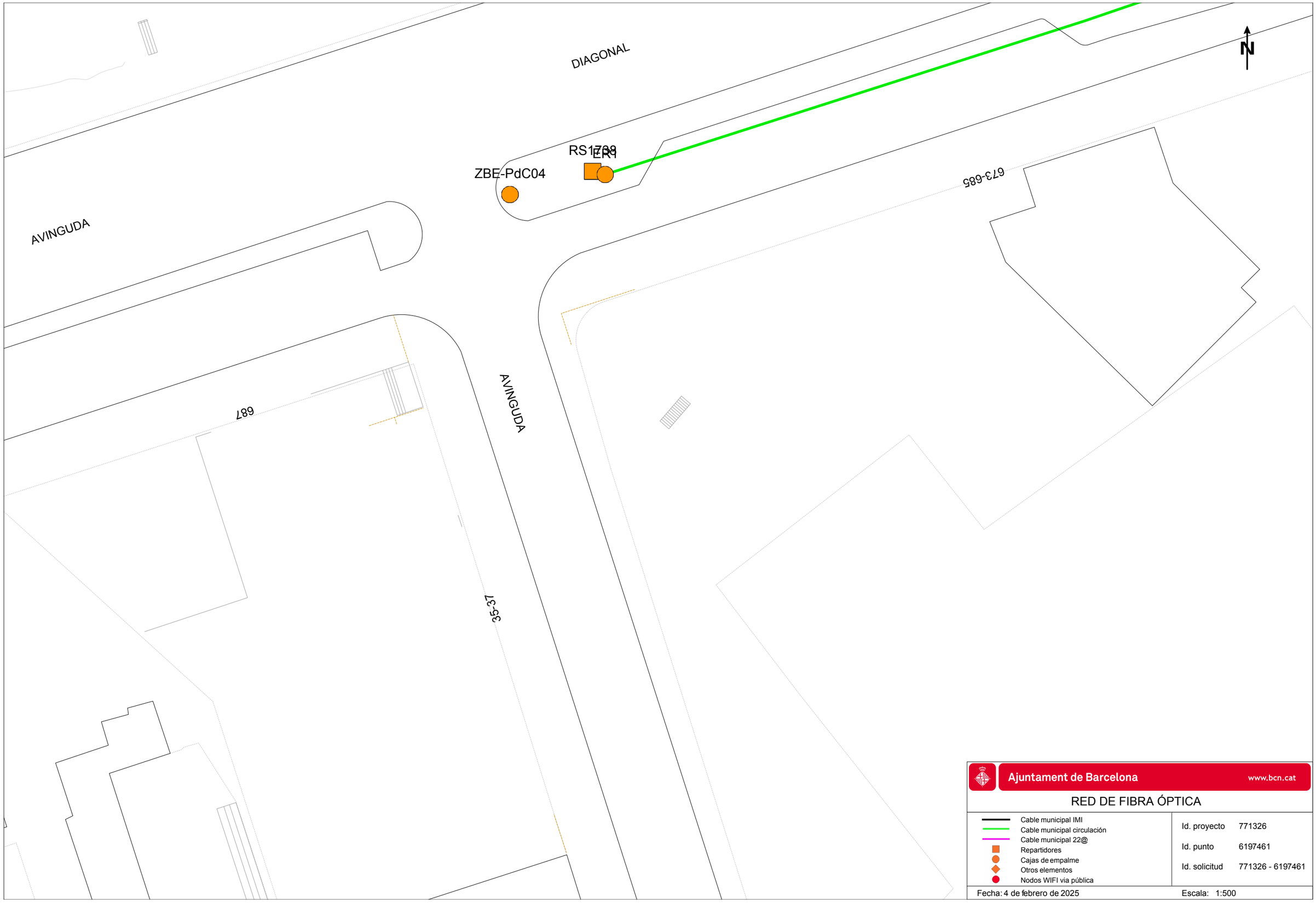


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 771326
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 6197460
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 771326 - 6197460

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500



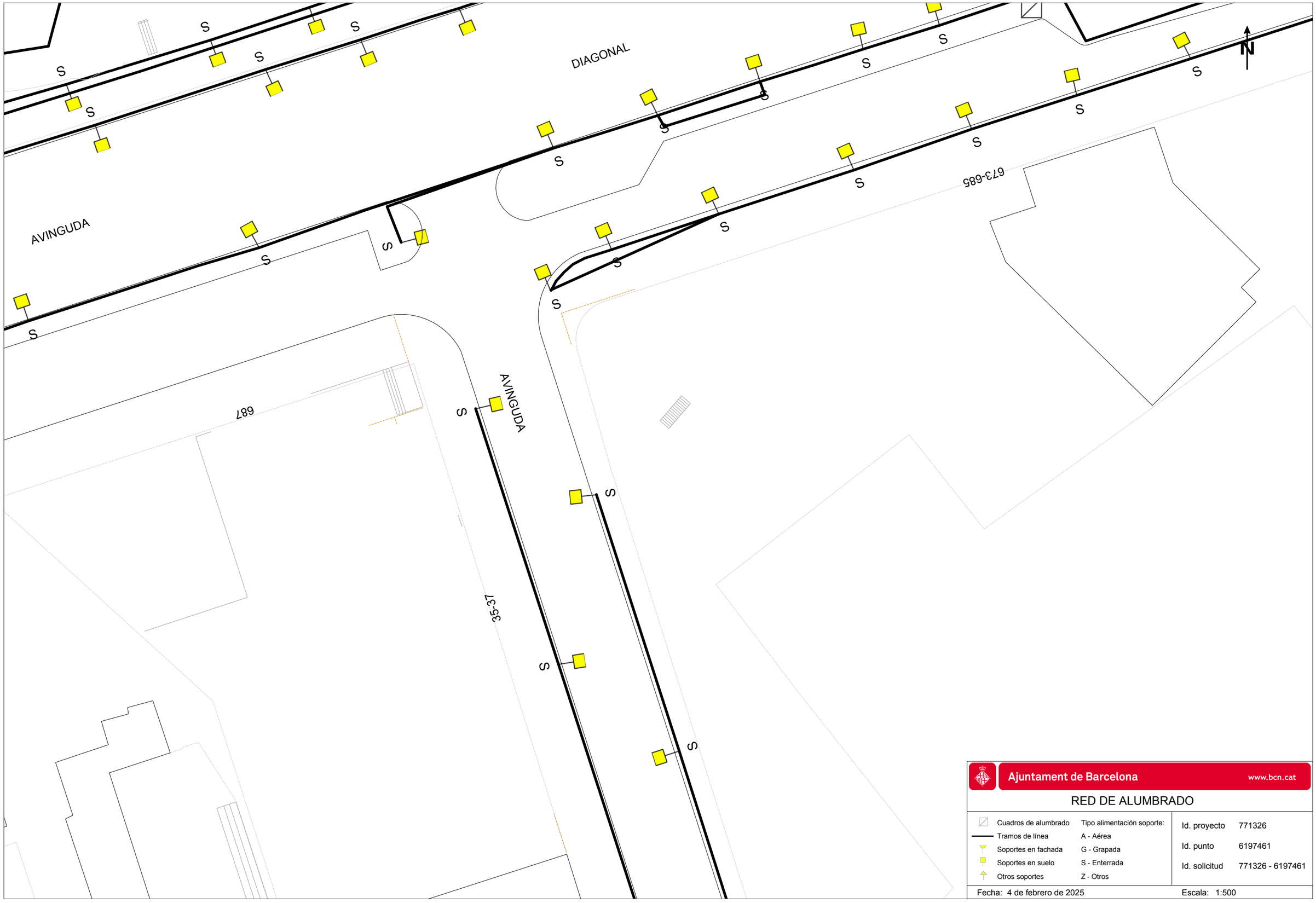
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	771326
Id. punto	6197461
Id. solicitud	771326 - 6197461

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

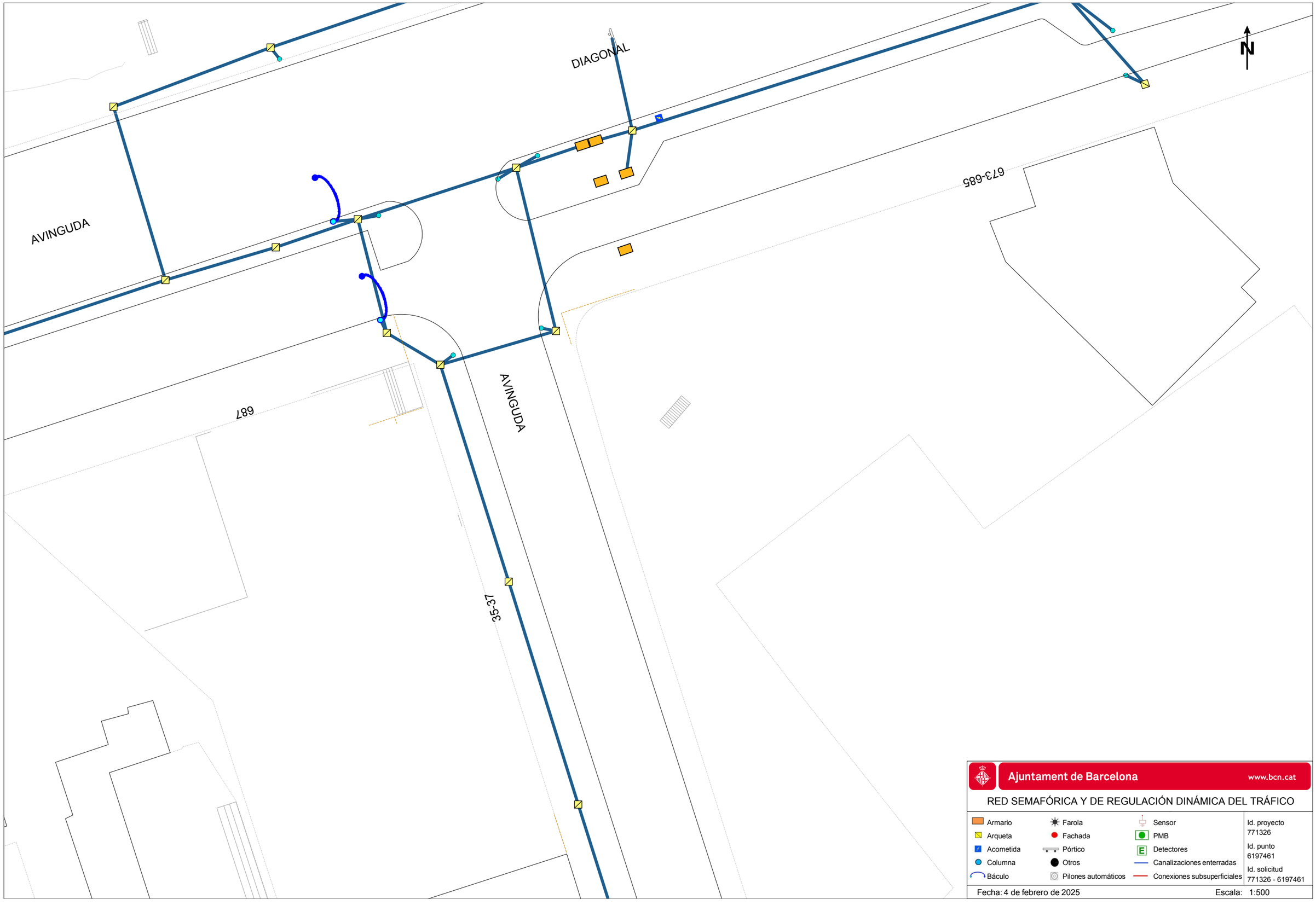
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771326
Id. punto	6197461
Id. solicitud	771326 - 6197461

Fecha: 4 de febrero de 2025

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 771326

Id. punto 6197461

Id. solicitud 771326 - 6197461

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

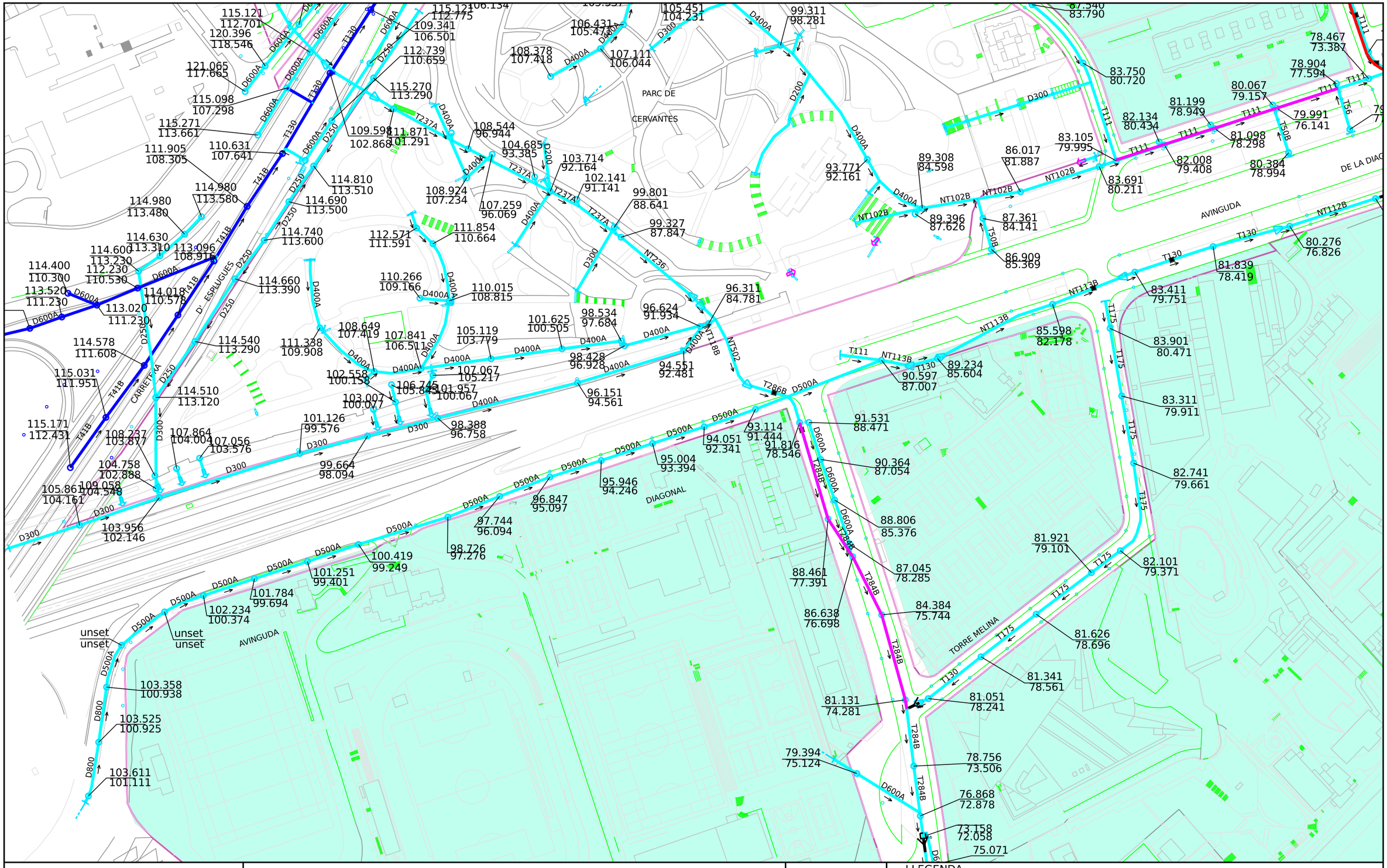
Refugis:

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

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

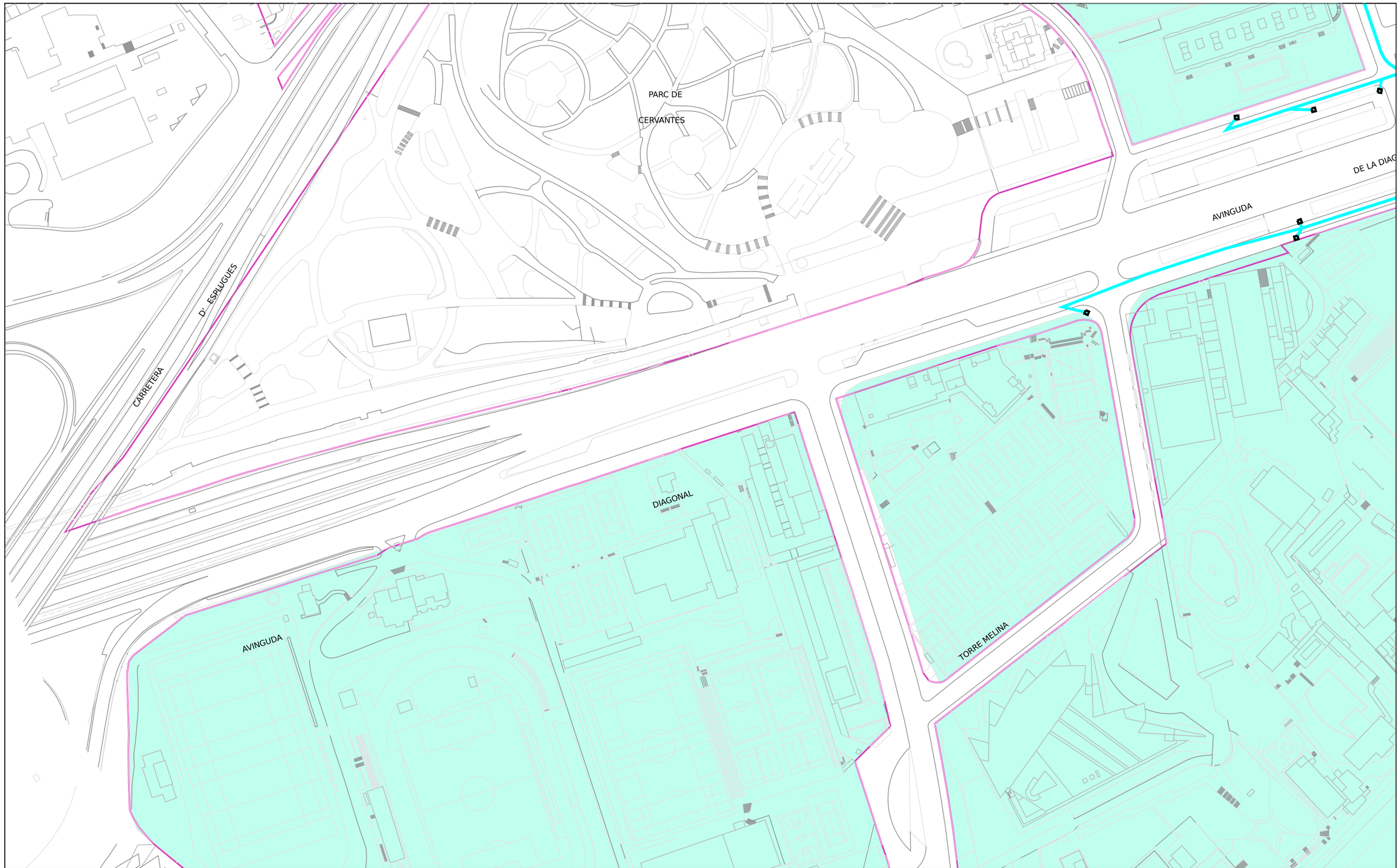
XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi 771326-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escal 1/2000

Coordenada centre: (425267.82;4581622.81) m.



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771326-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

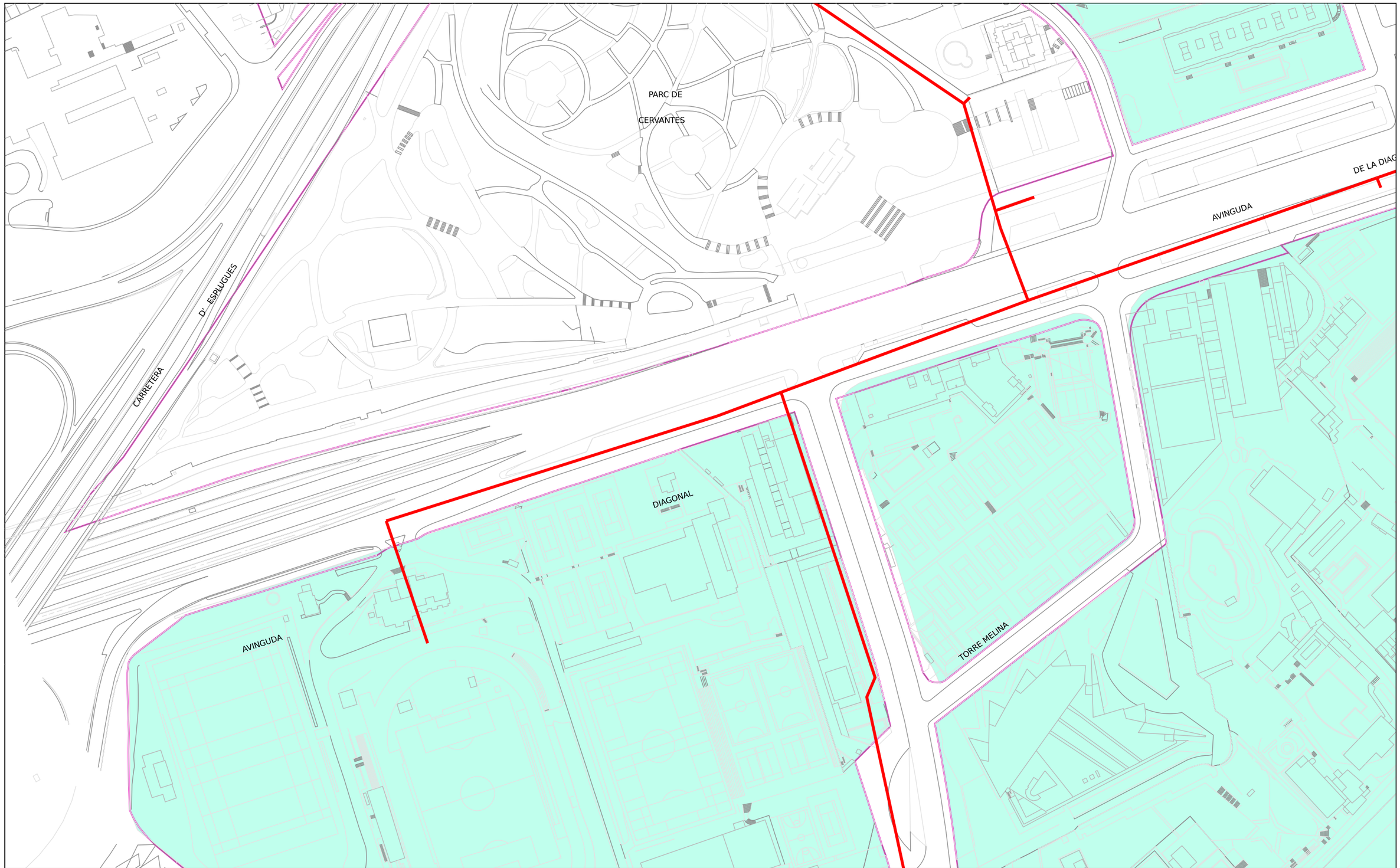
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (425267.82;4581622.81) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771326-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

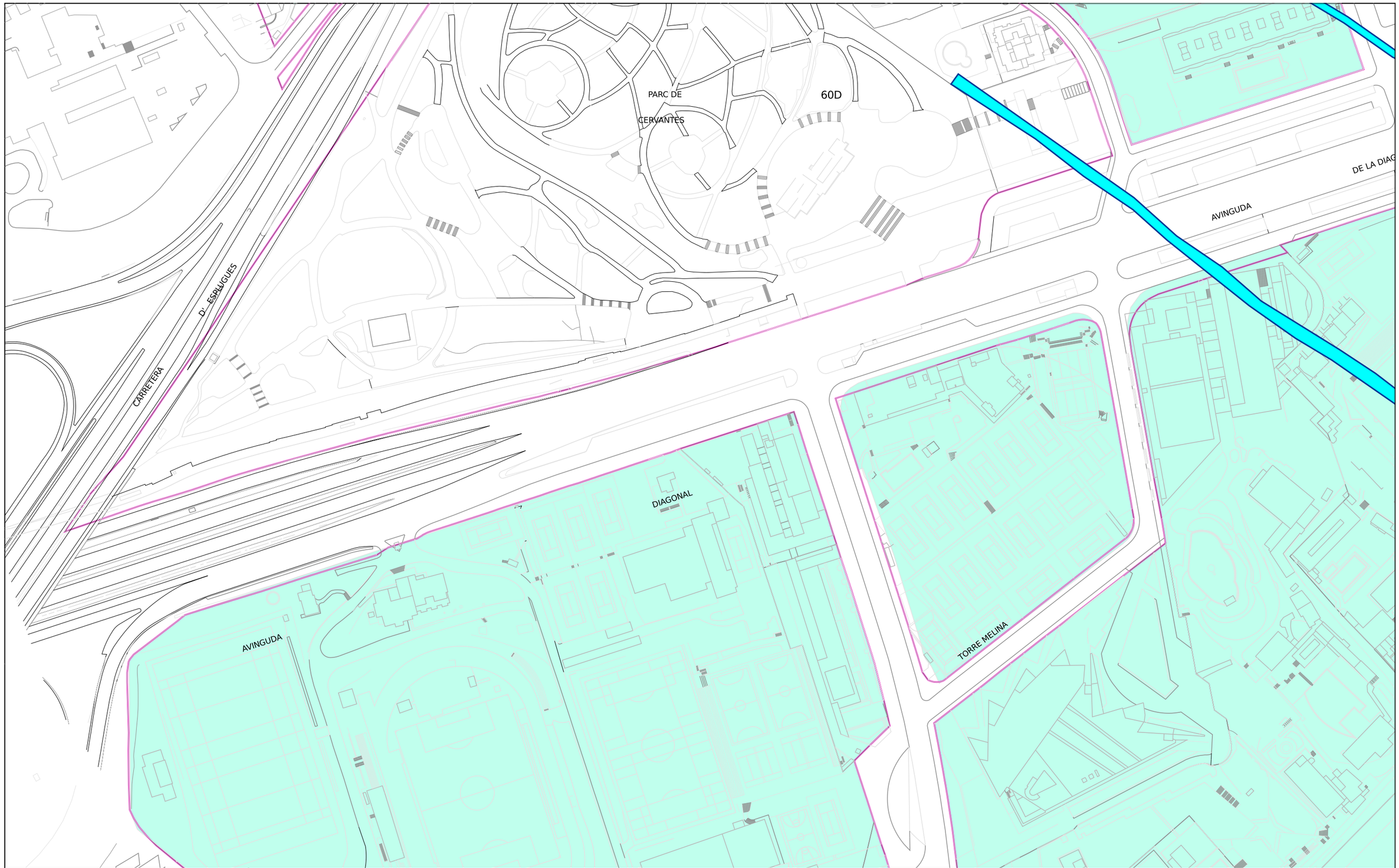
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (425267.82;4581622.81) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771326-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

Data : 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (425267.82;4581622.81) m.

LLEGENDA

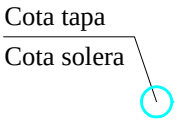
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

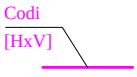
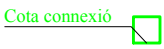
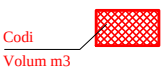
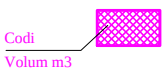
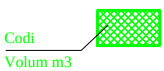
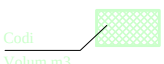


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771326

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/02/2025, Ref: 771326, 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 771326 - 19214087 - BT, 771326 - 19214088 - BT, 771326 - 19213863 - AT-MT, 771326 - 19213864 - AT-MT

Ref: 771326 - 19213863 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



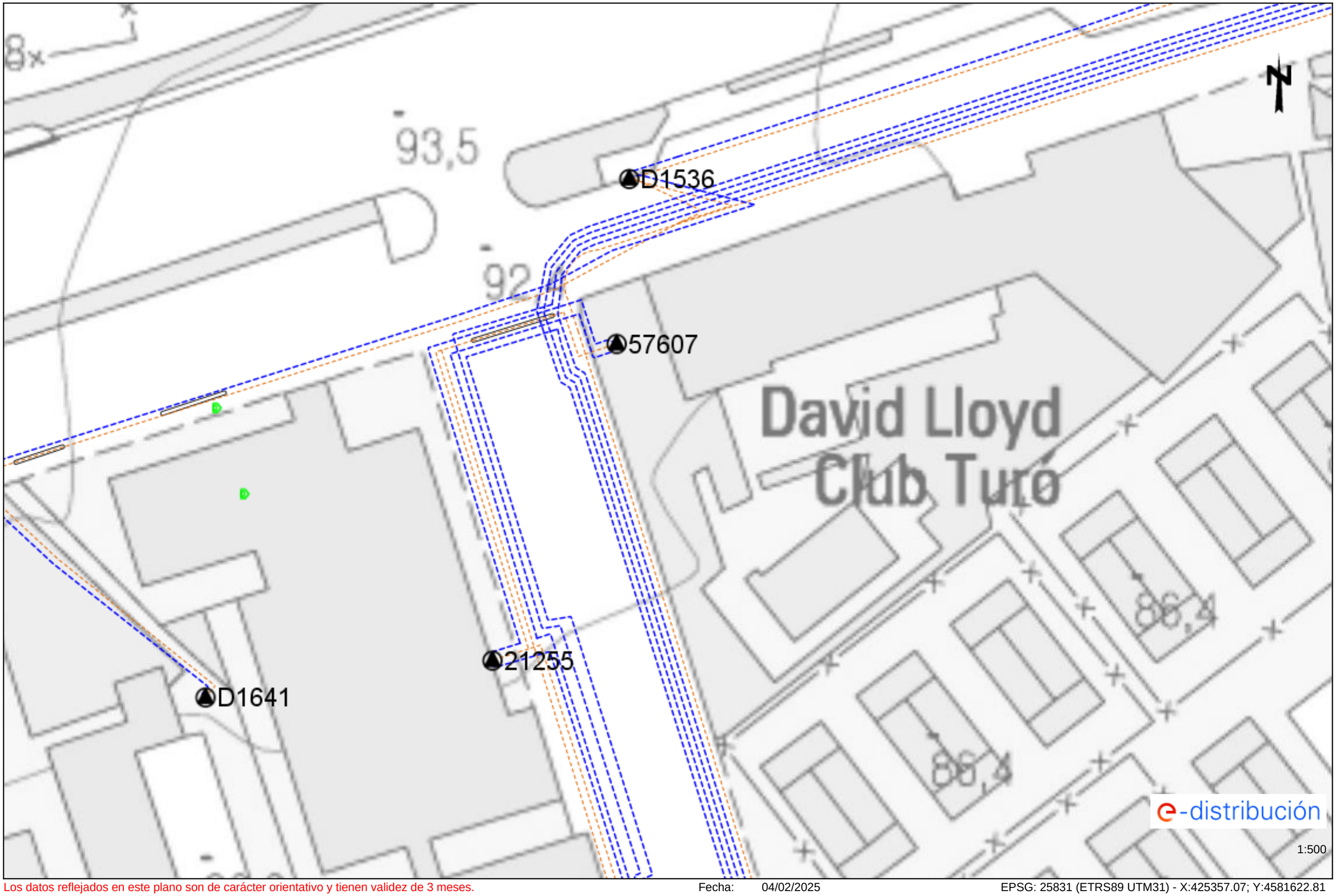
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425178.57; Y:4581622.81

Ref: 771326 - 19213863 Plano: AFECTACIÓN BT



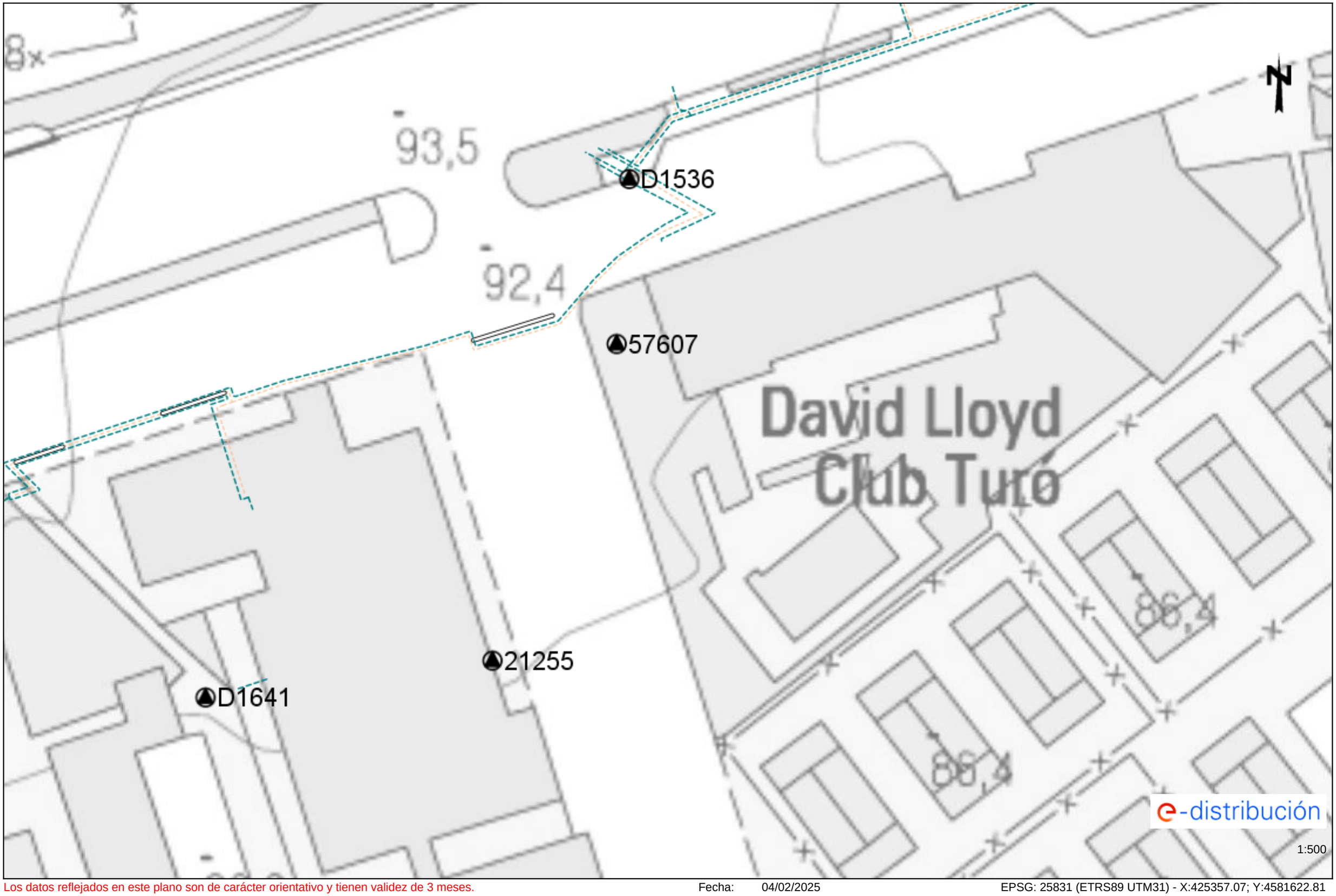
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425178.57; Y:4581622.81

Ref: 771326 - 19213864 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425357.07; Y:4581622.81

Ref: 771326 - 19213864 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425357.07; Y:4581622.81

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

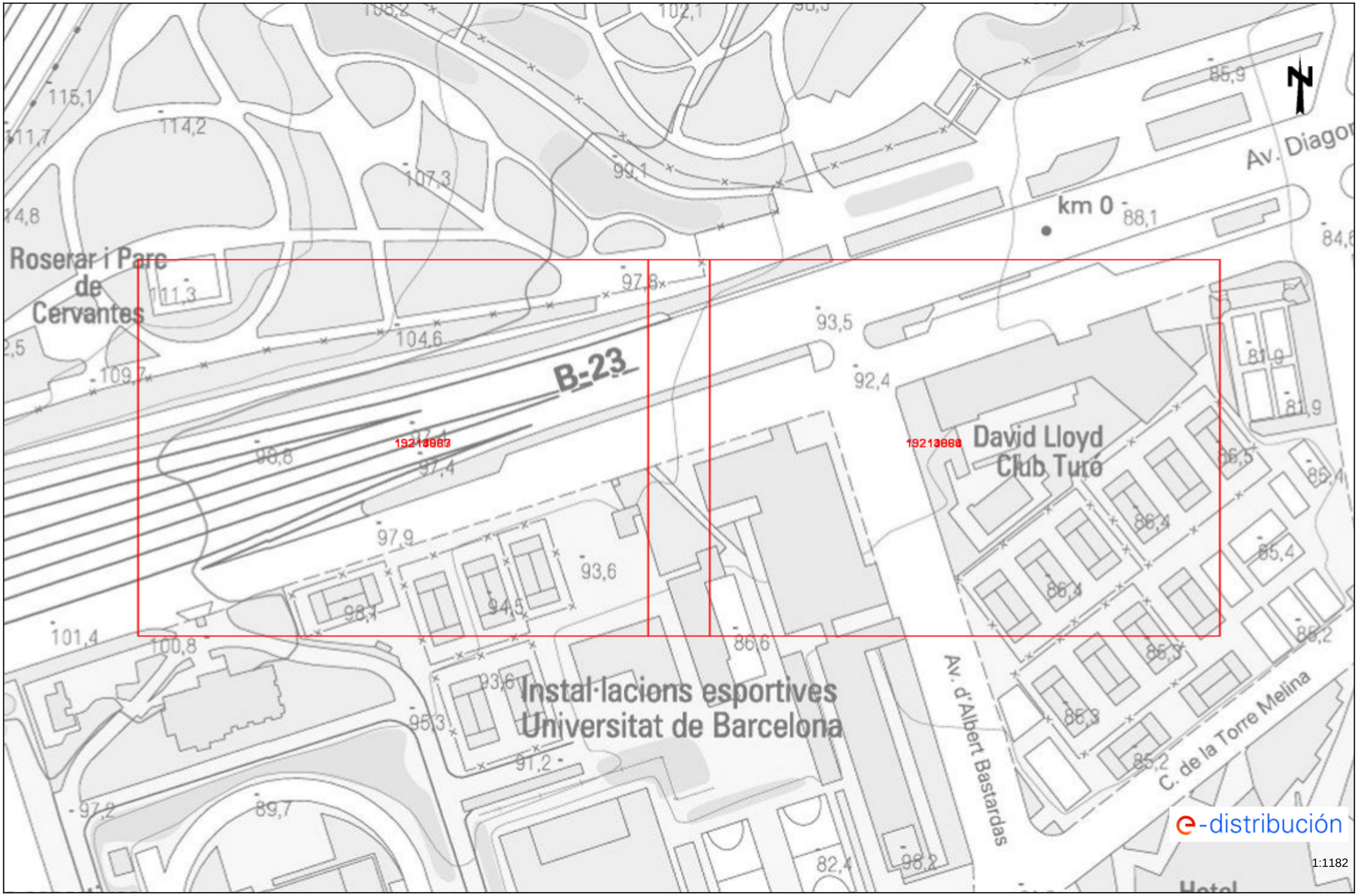
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771326 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

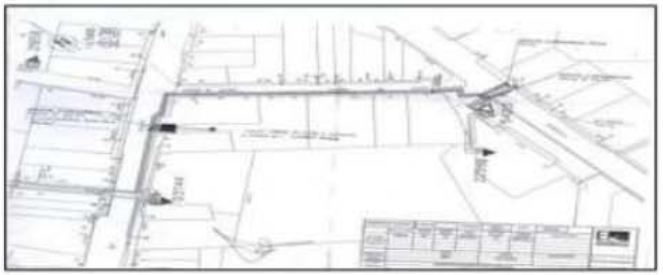
Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425267.81Y:4581622.81

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



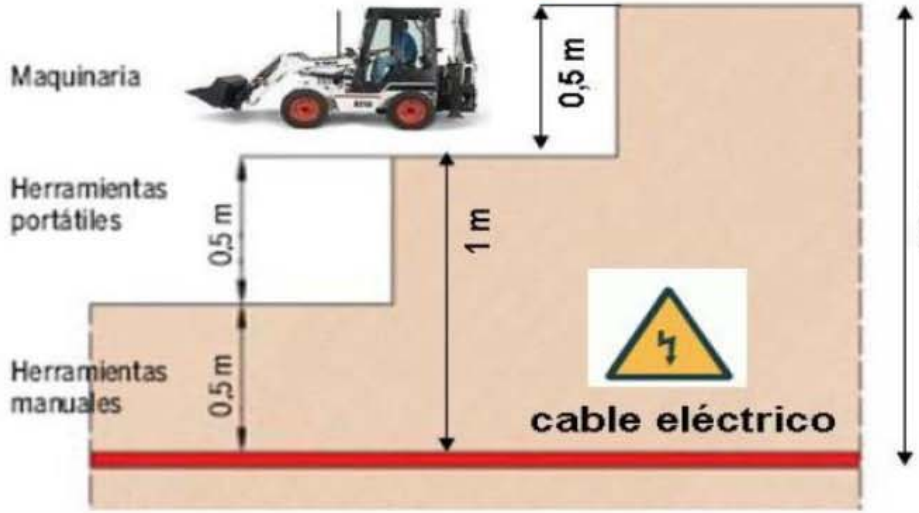
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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 PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

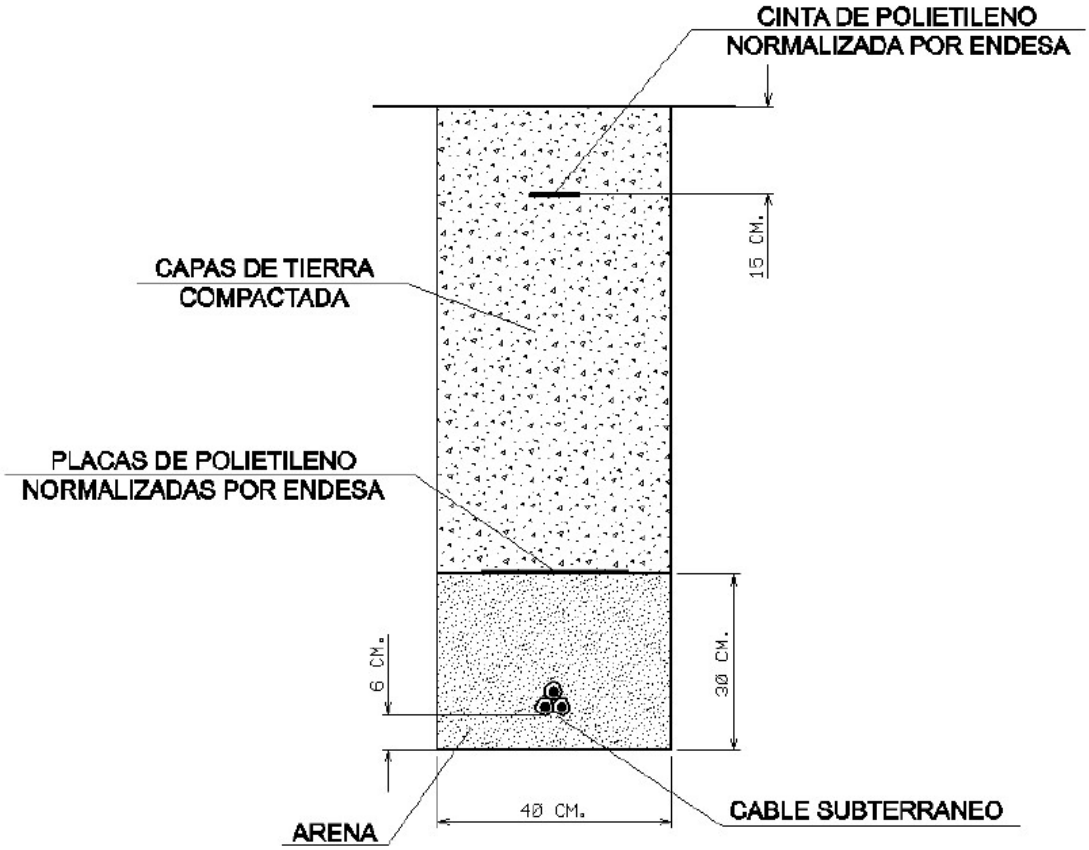
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

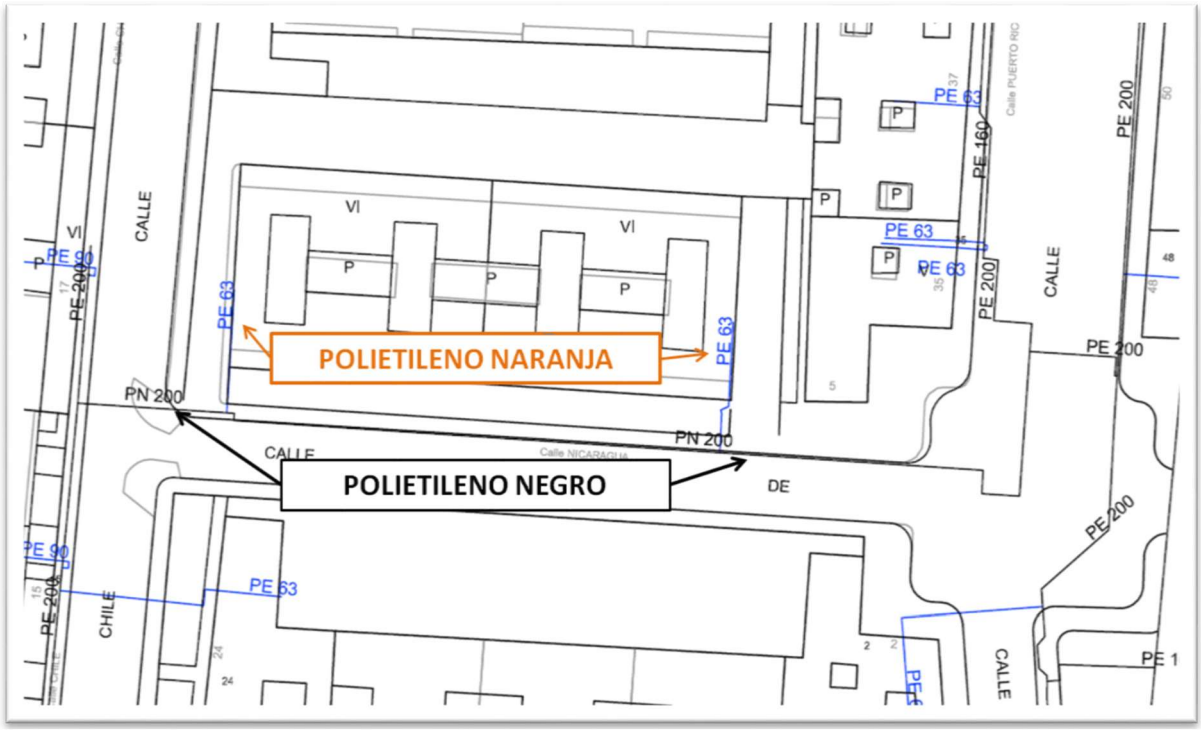


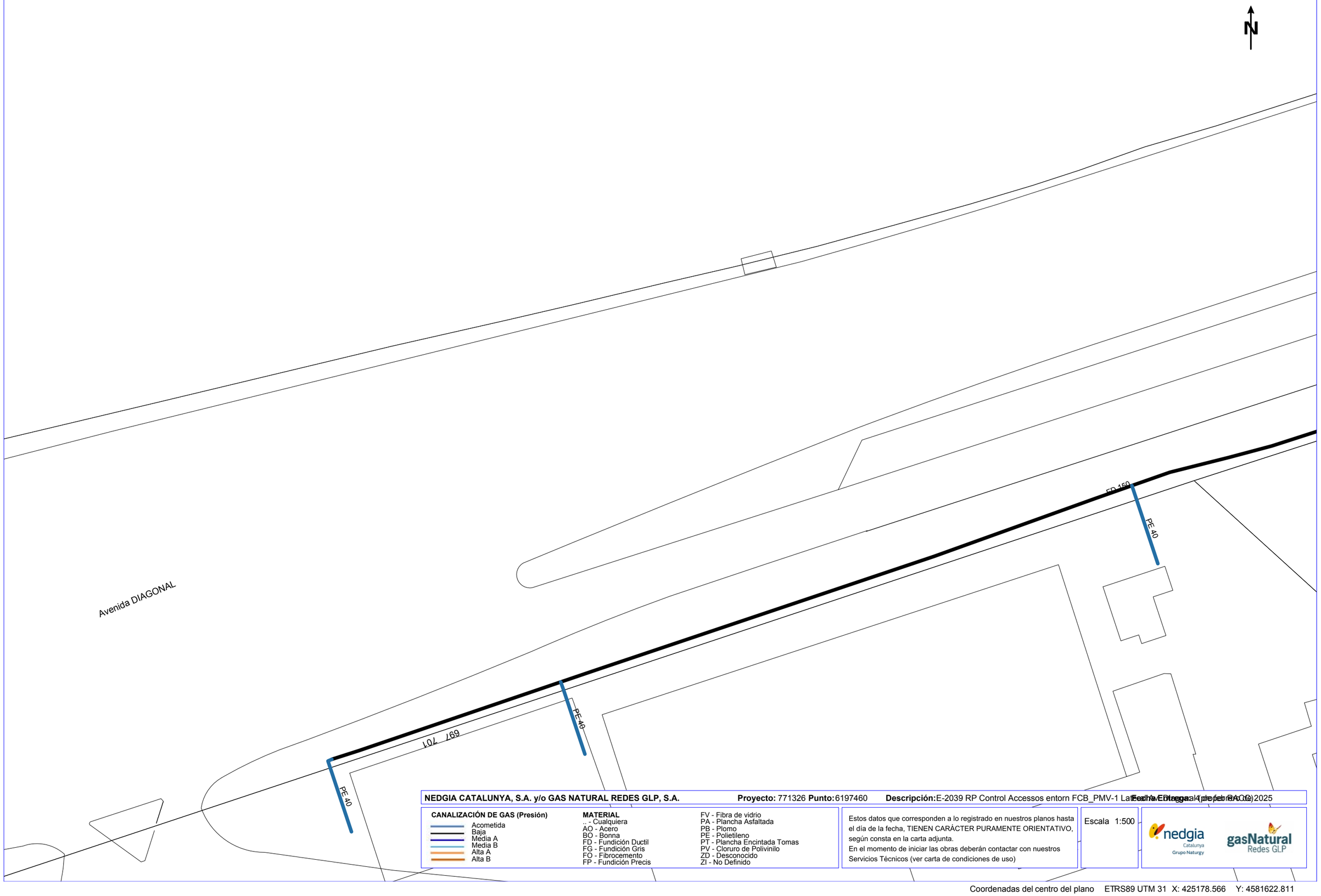


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771326 **Punto:** 6197460 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 La Fecha Entrega: 4 (prefabricado) 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425178.566 Y: 4581622.811



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 771326 **Punto:** 6197461 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Latera Entrega al peu de FAC 2 **Fecha Entrega:** 4 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425357.066 Y: 4581622.811

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771326-19213868

Barcelona, a 04/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771326-19213867

Barcelona, a 04/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

N

AV DIAGONAL

VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

Projecte: 771326 **Punt:** 6197460

Data de lliurament:
4 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425178.566 Y: 4581622.811

712

N

35

AA ALBERT E

VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC) **Projecte:** 771326 **Punt:** 6197461

Data de lliurament: 4 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425357.066 Y: 4581622.811

S/Referencia:

N/Referencia: 771326-19213870

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(425357.066/4581622.811)
Projecte: 771326
Coordenades: 425357.066,4581622.811

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 771326-19213869

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(425178.566/4581622.811)
Projecte: 771326
Coordenades: 425178.566,4581622.811

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

N

AV DIAGONAL

CR gABP 4[illegible] (ID 4256879)

5c. PVC 31 m.

2c. PVC 6 m.

ARQ H S/[illegible] (ID 42569

12c. PVC 183 m.

697

(ID 4256877)

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

771326 -6197460

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)

Proyecto: 771326 **Punto:** 6197460

Fecha Entrega:

4 de febrero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425178.566 Y: 4581622.811

N

CR GEN (UD 4256878)

26 PVC 9.4 m.

ARQ H S/N (UD 4256922)

26 PVC 40 m.

ARQ H S/N (UD 4256921)

26 PVC 8 m.

718

699

693

695

30

99890

28

35

AV ALB

Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**
	771326 -6197461
	E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-1 Lateral Av. Diagonal (proper RACC)
	Proyecto: 771326 **Punto:** 6197461
	Fecha Entrega: 4 de febrero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

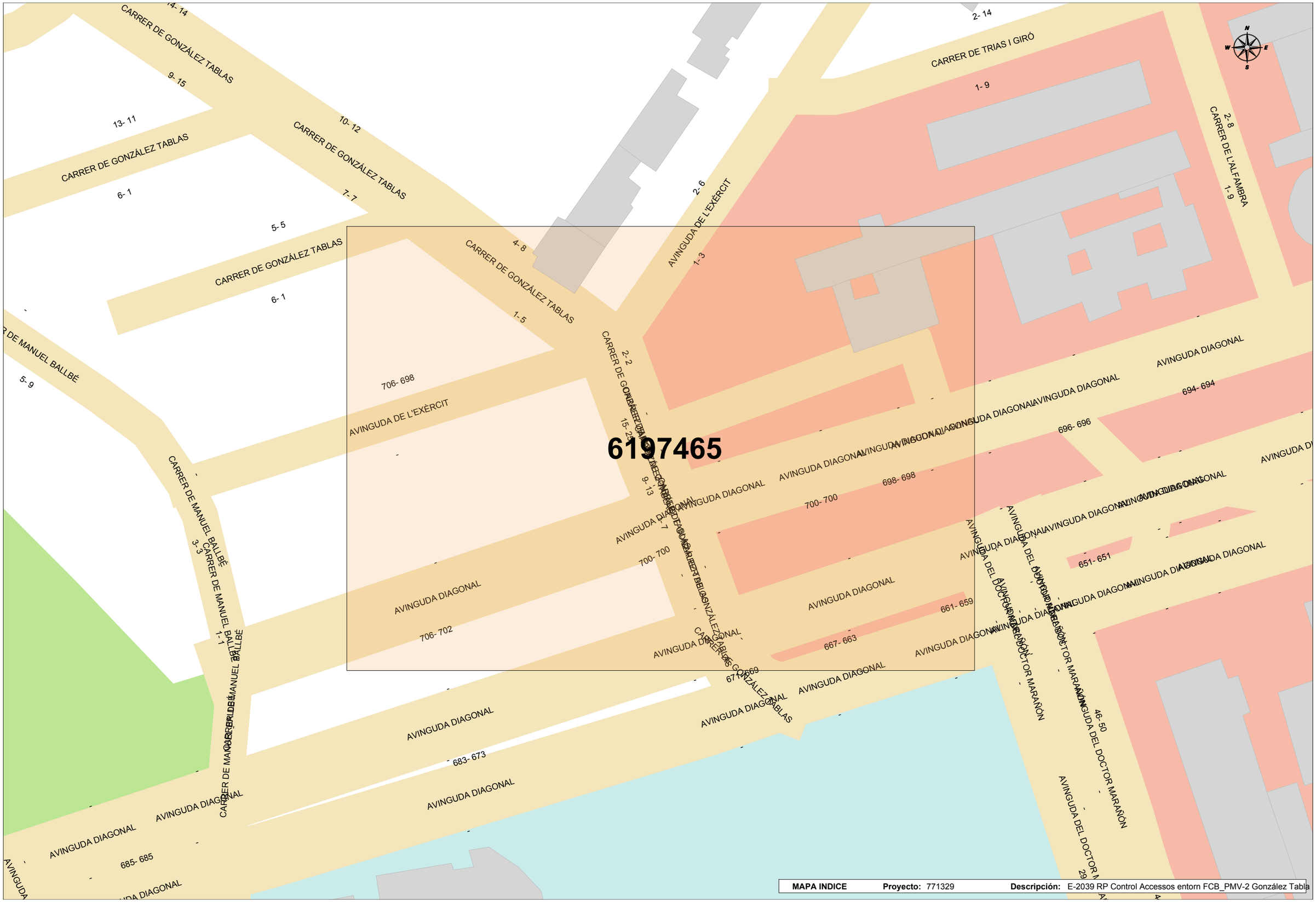
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425357.066 Y: 4581622.811

2.7. PMV-02: GONZALEZ TABLAS


6197465
CARRER DE GONZÁLEZ TABLAS
CARRER DE TRIAS I GIRÓ
CARRER DE L'ALFAMBRA
AVINGUDA DE L'EXÈRCIT
AVINGUDA DIAGONAL
AVINGUDA DEL DOCTOR MARAÑÓN
CARRER DE MANUEL BALLBÉ
706- 698
700- 700
698- 698
696- 696
694- 694
683- 673
685- 685
706- 702
667- 663
661- 659
651- 651
671- 669
46- 50
MAPA INDICE
Proyecto: 771329
Descripción: E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 González Tabla

Aigües de Barcelona

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

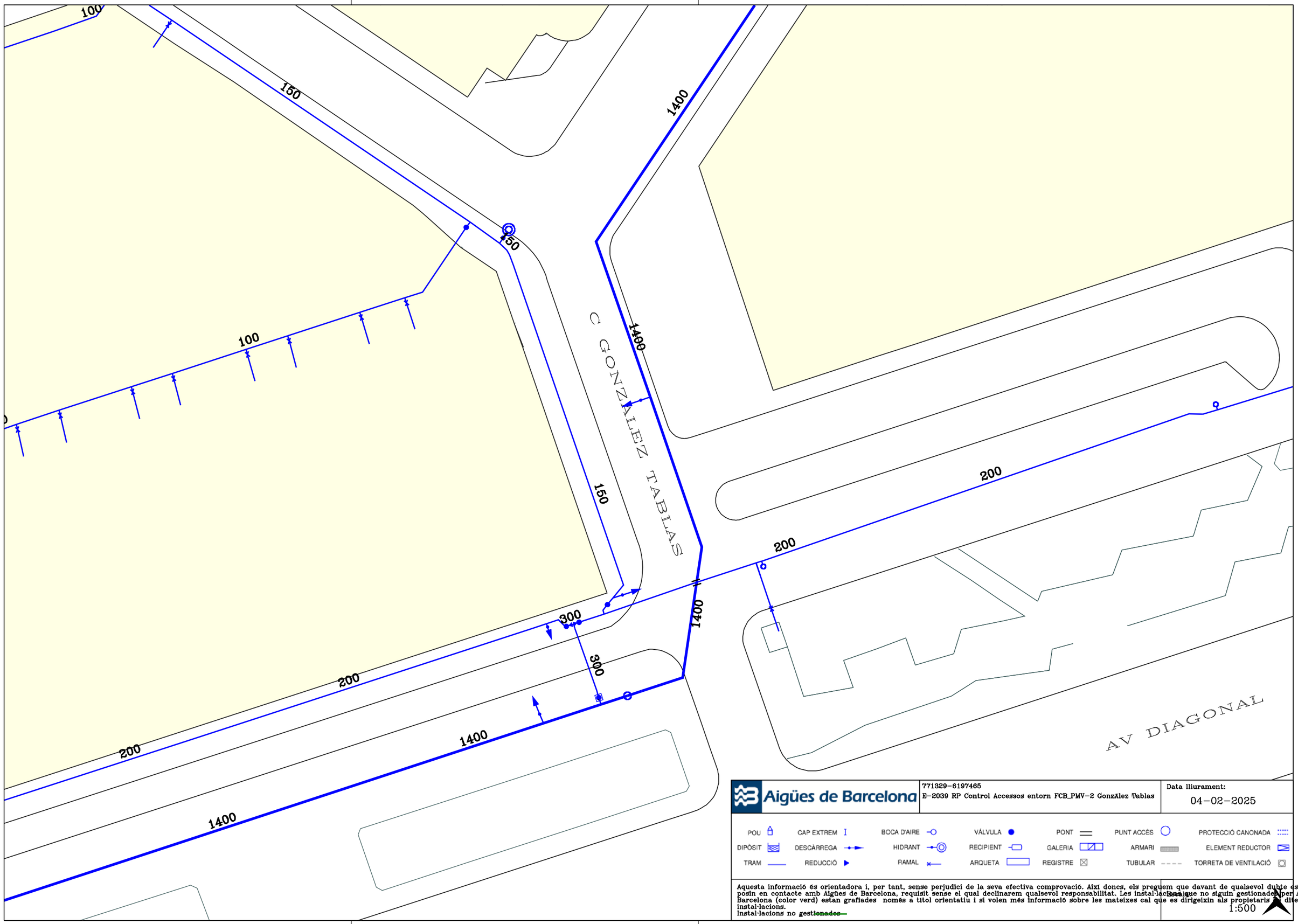
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771329-6197465
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 GonzAlez Tablas

Data lliurament:
04-02-2025

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

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, 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

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 4 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

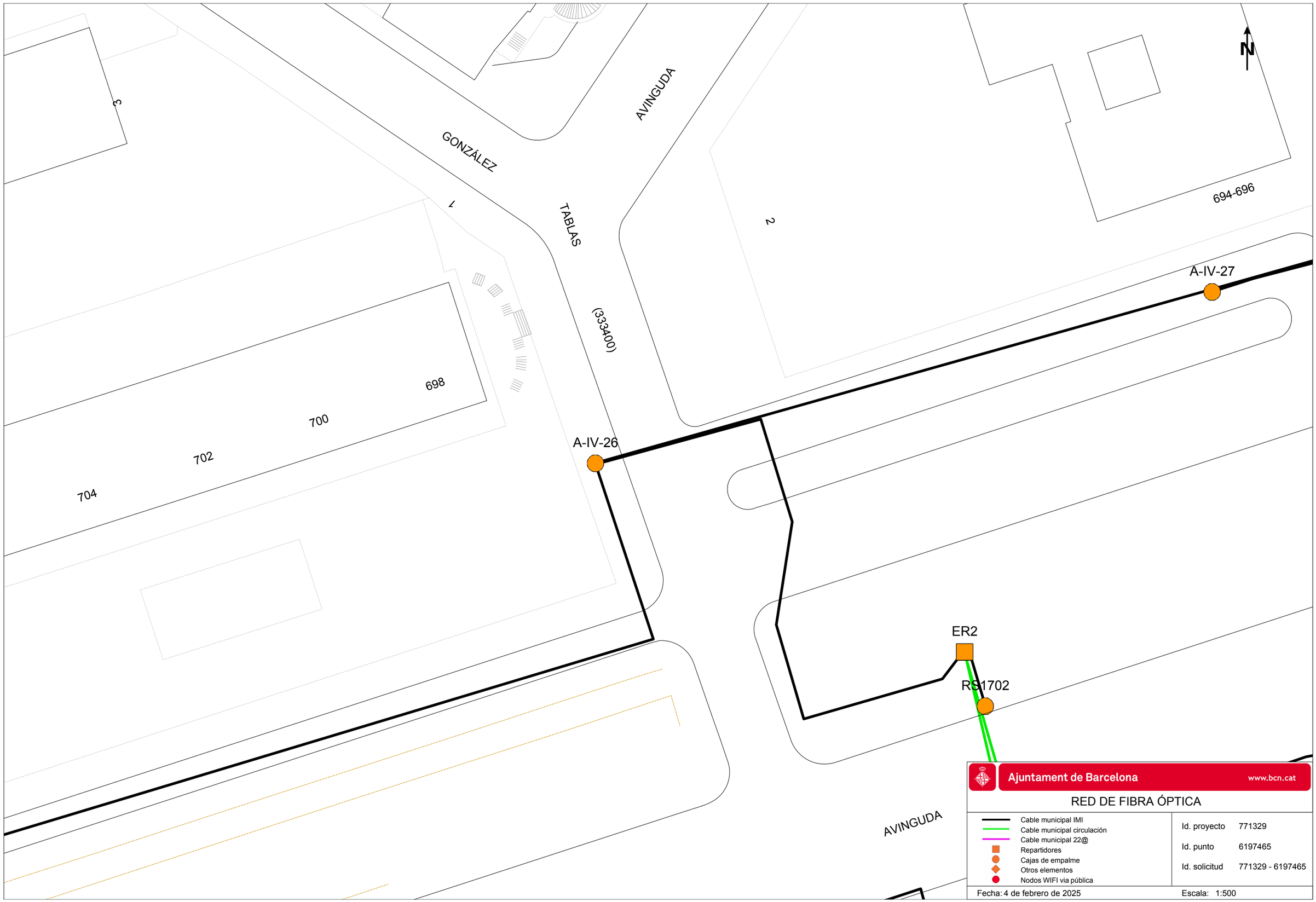
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

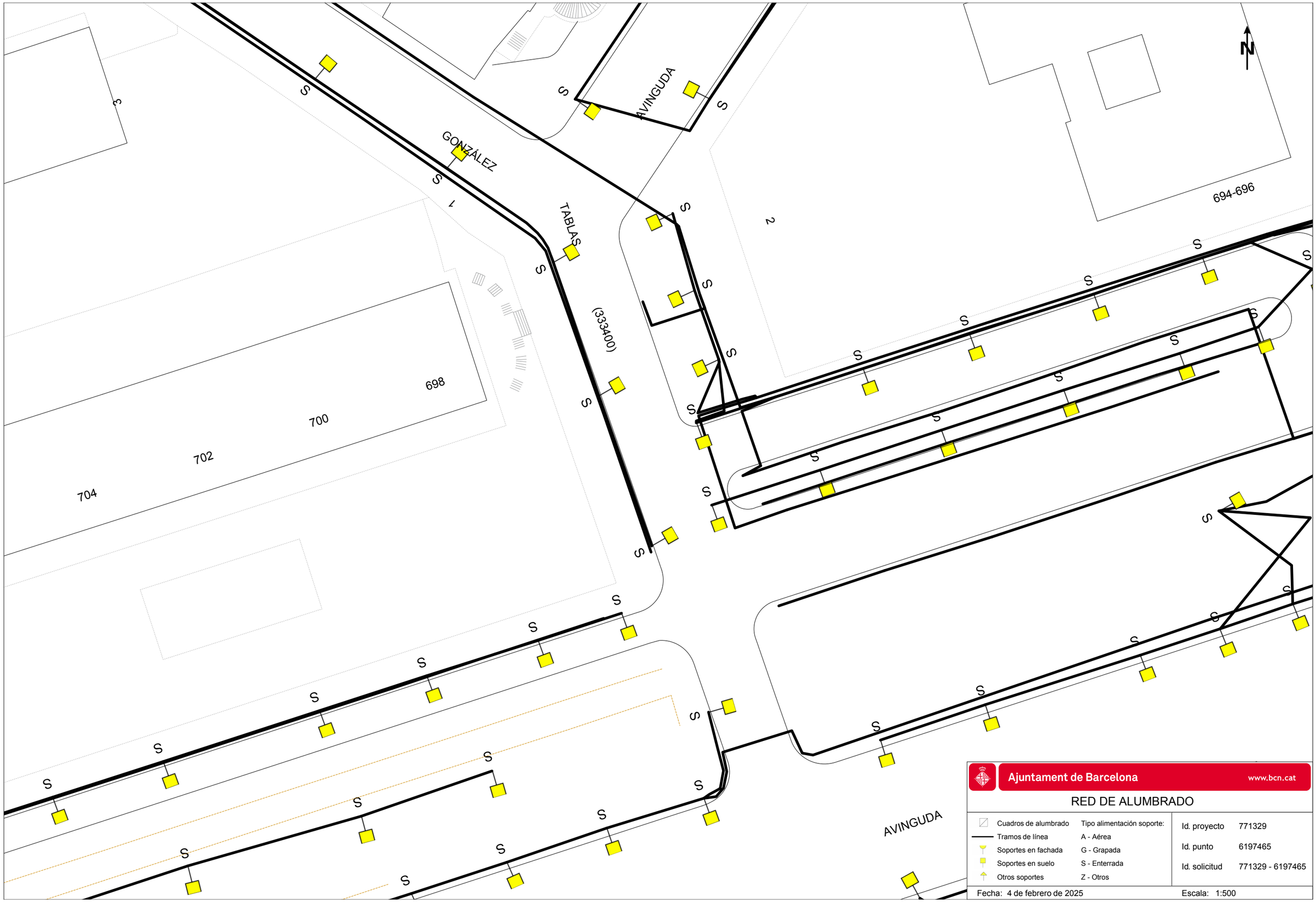
En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.


N
GONZÁLEZ
AVINGUDA
TABLAS
(333400)
AVINGUDA
3
1
2
694-696
698
700
702
704
A-IV-27
A-IV-26
ER2
RS1702
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 771329
Id. punto 6197465
Id. solicitud 771329 - 6197465
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500



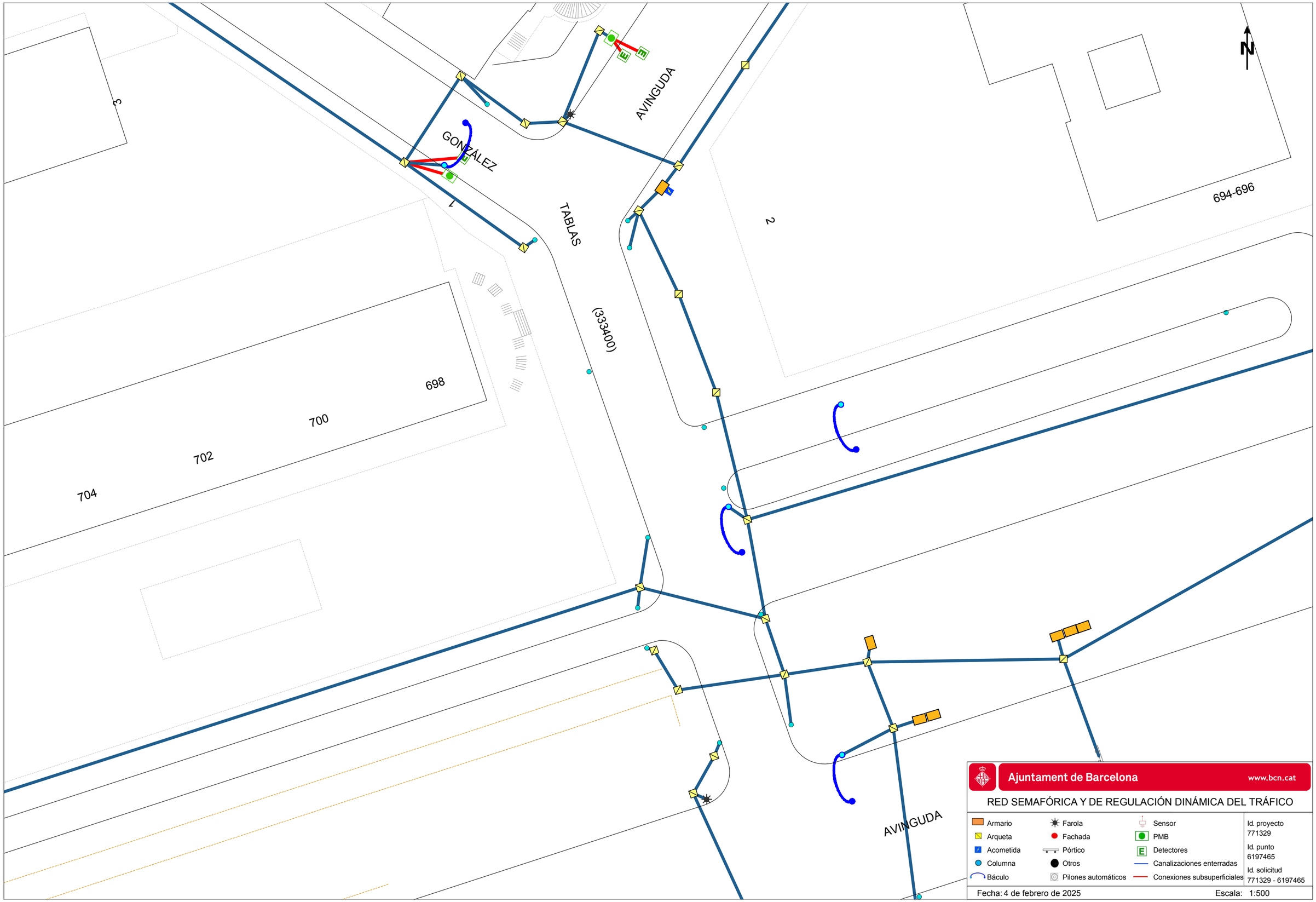
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	771329
Id. punto	6197465
Id. solicitud	771329 - 6197465

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 771329
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 6197465
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 771329 - 6197465

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

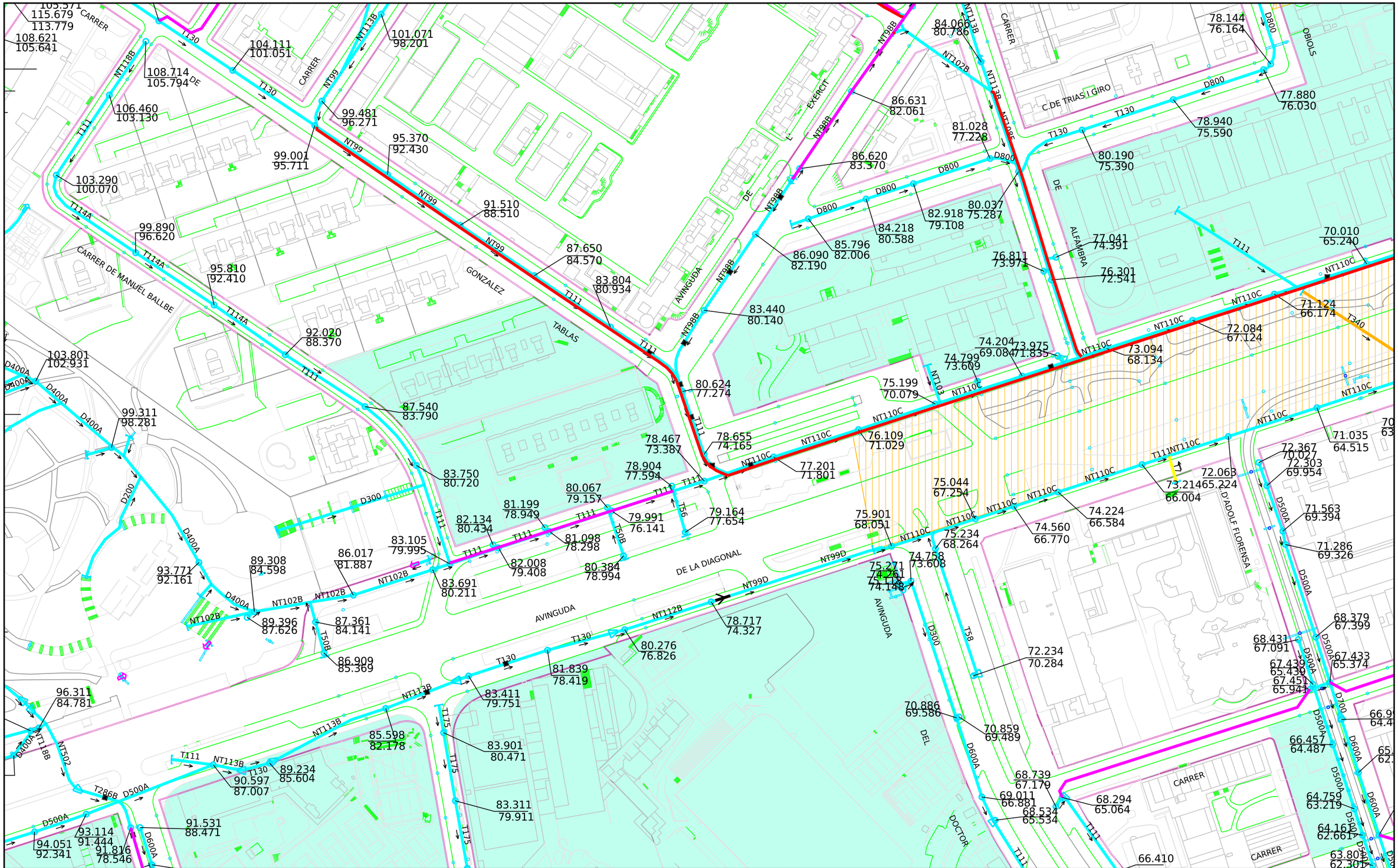
Refugis:

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

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi 771329-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 González Tablas

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escal 1/2000

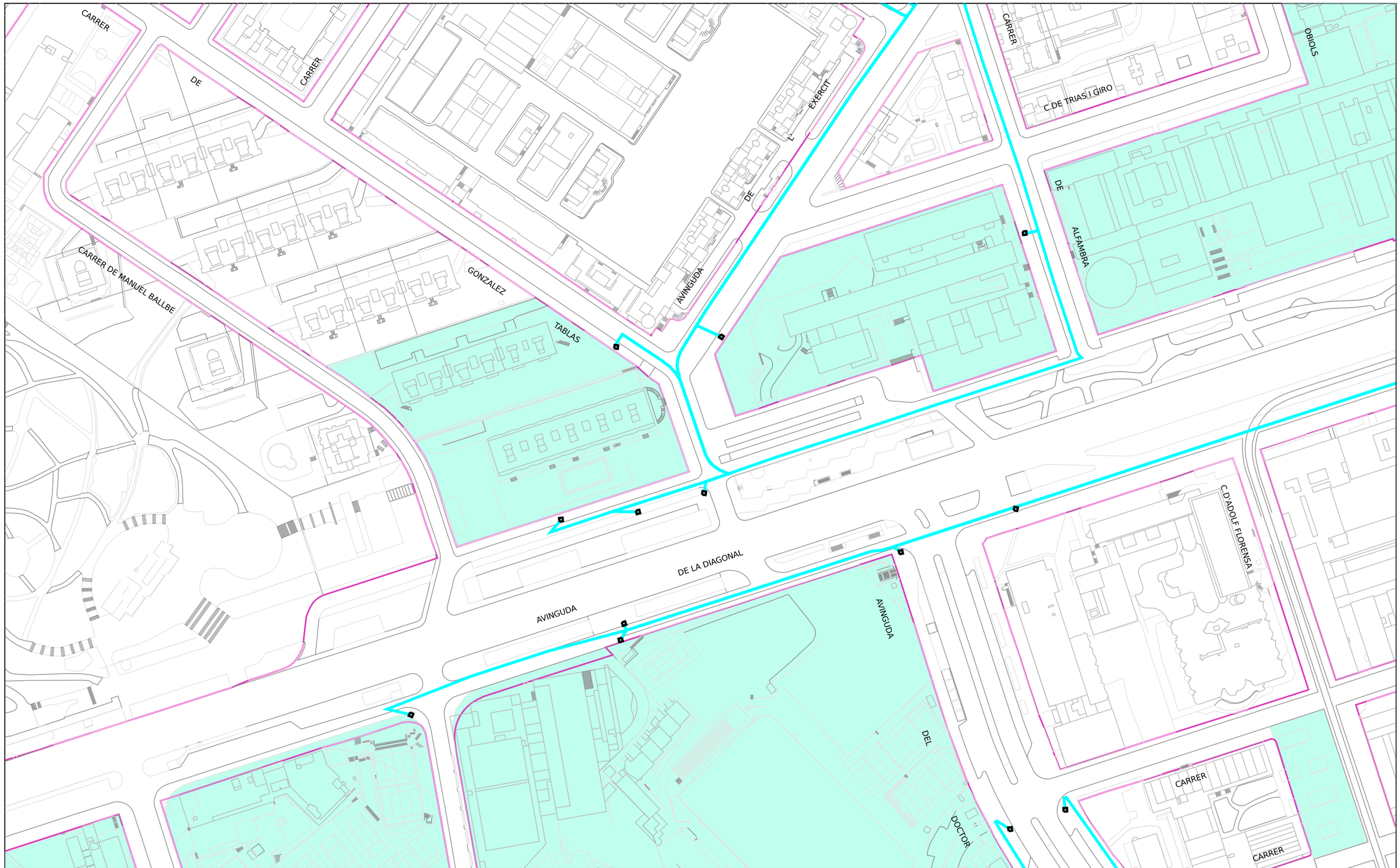
Coordenada centre: (425640.90;4581844.88) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA
- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

Zona en
Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771329-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 González Tablas

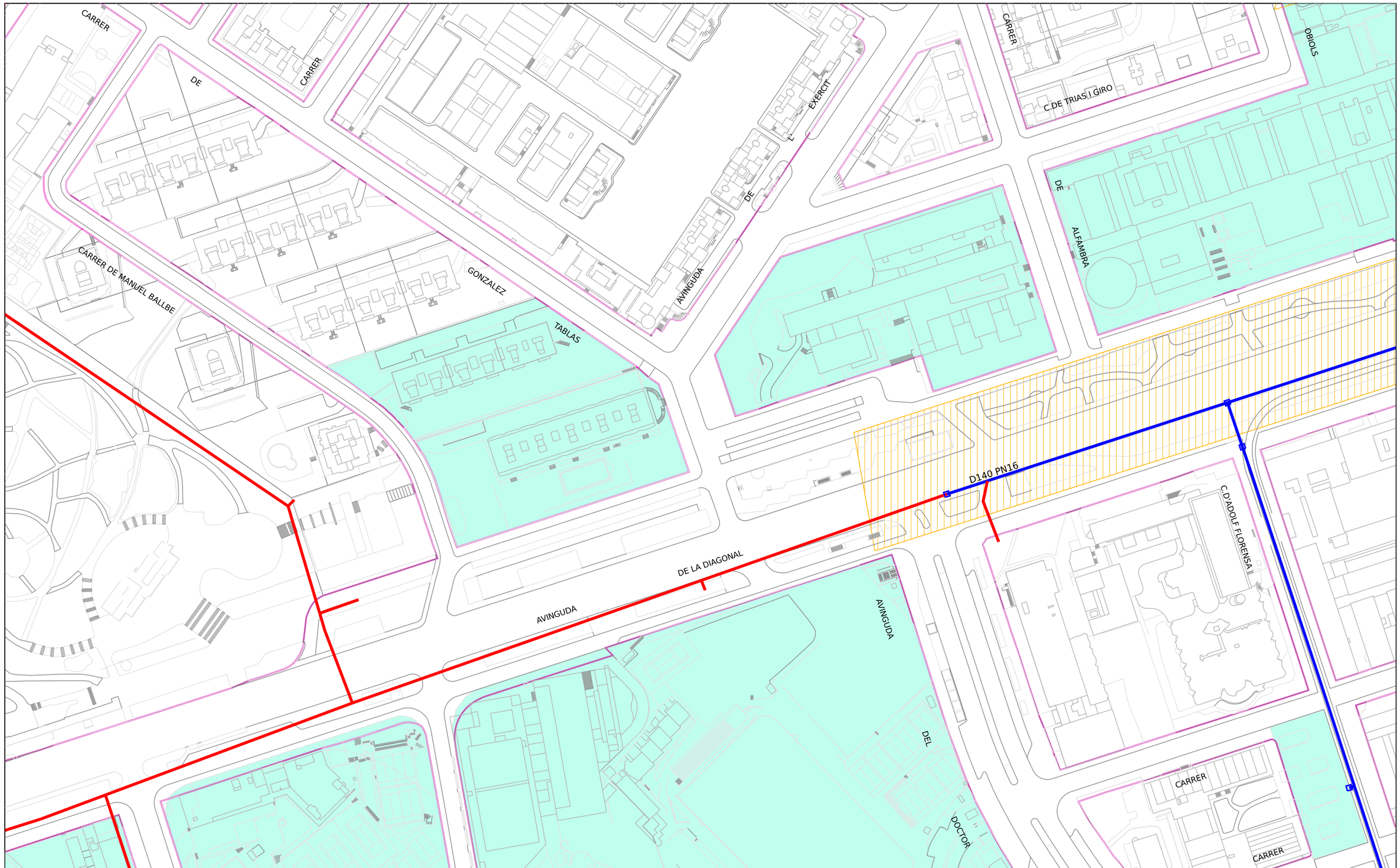
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (425640.90;4581844.88) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771329-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 González Tablas

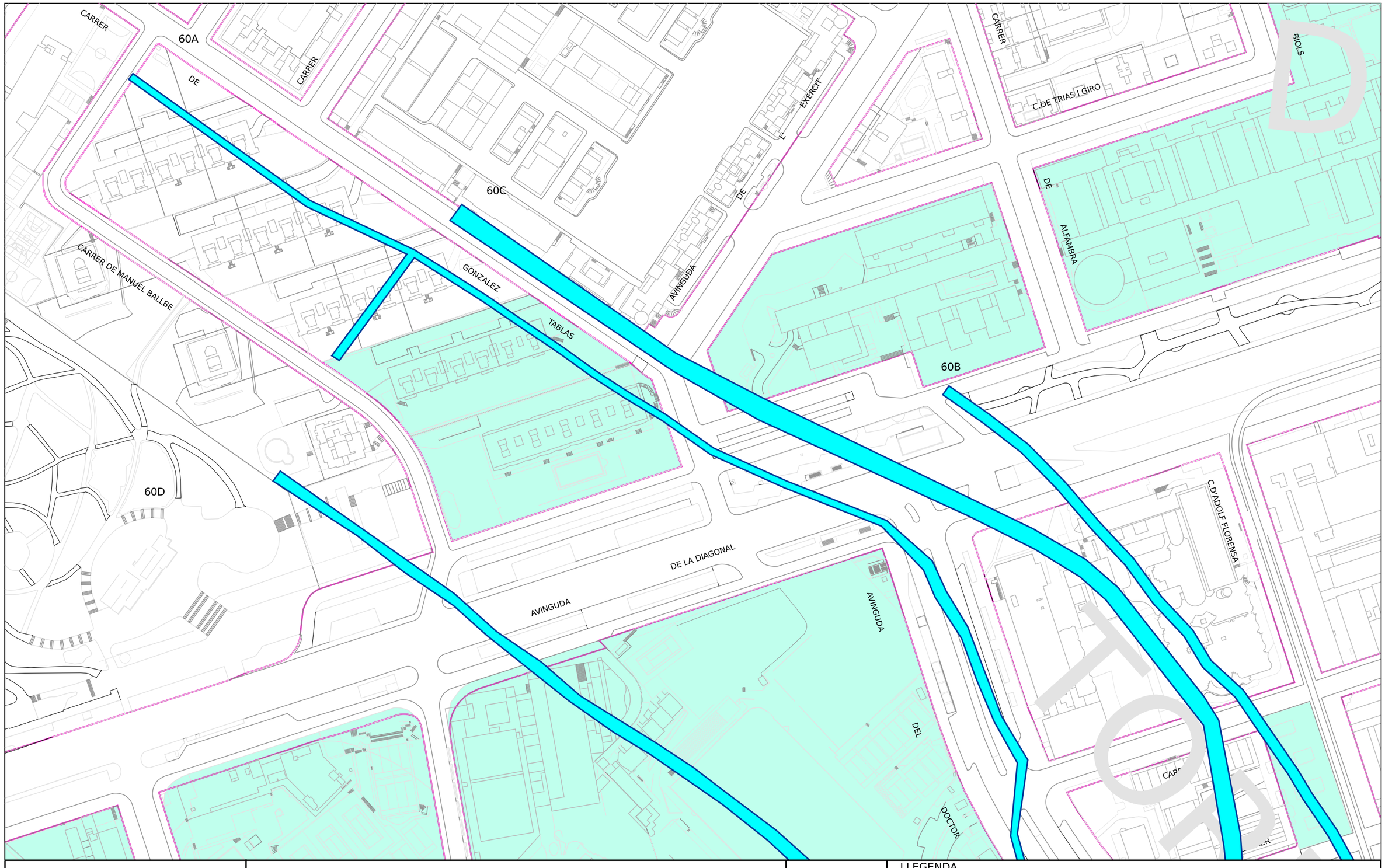
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (425640.90;4581844.88) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771329-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 González Tablas

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (425640.90;4581844.88) m.

LLEGENDA

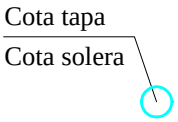
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

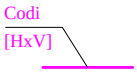
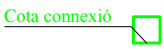
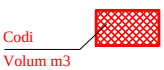
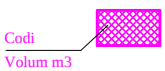
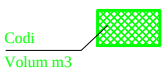
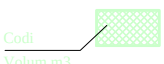


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771329

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/02/2025, Ref: 771329, 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.

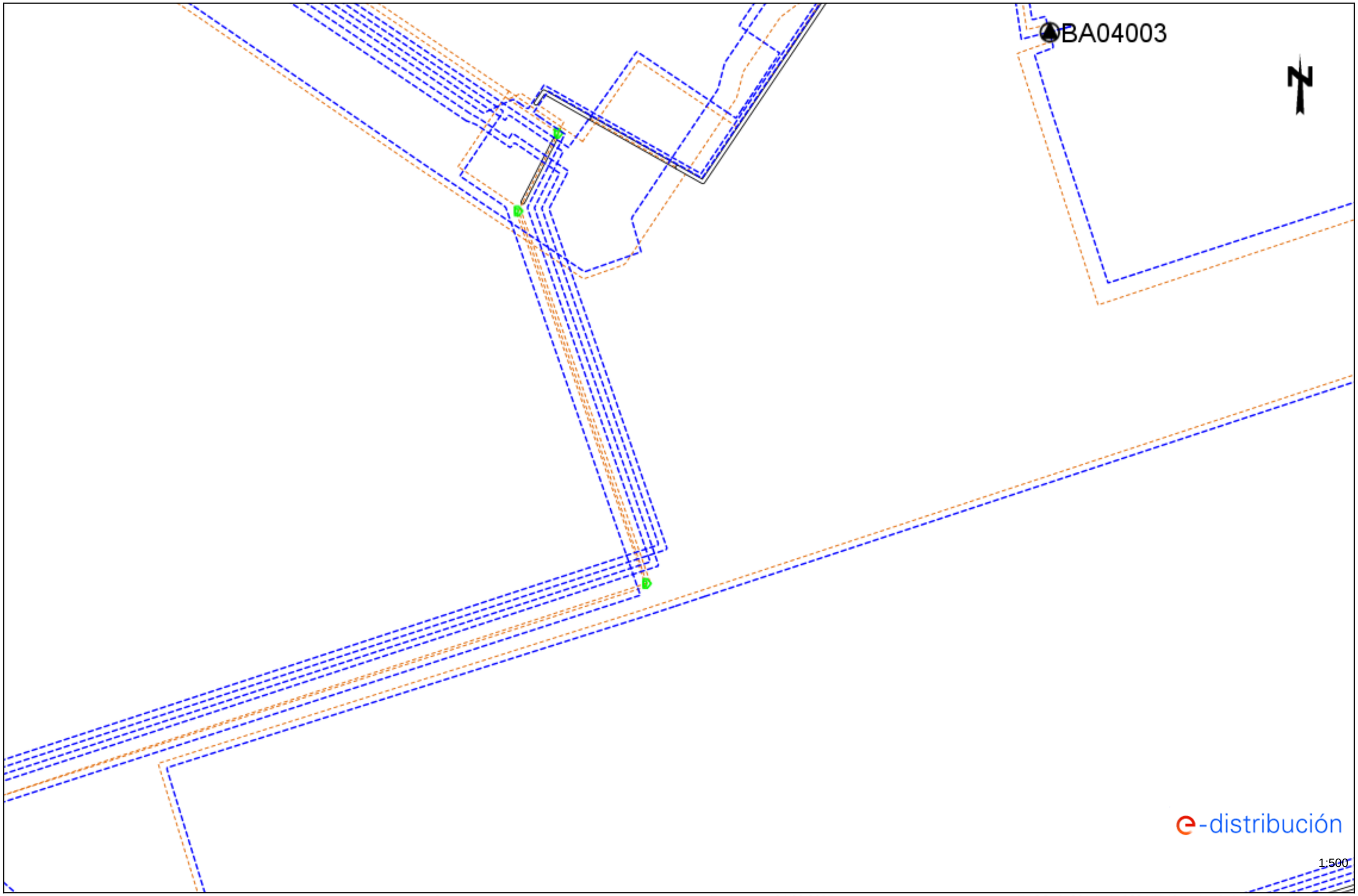
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 771329 - 19214032 - BT, 771329 - 19213891 - AT-MT

Ref: 771329 - 19213891

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



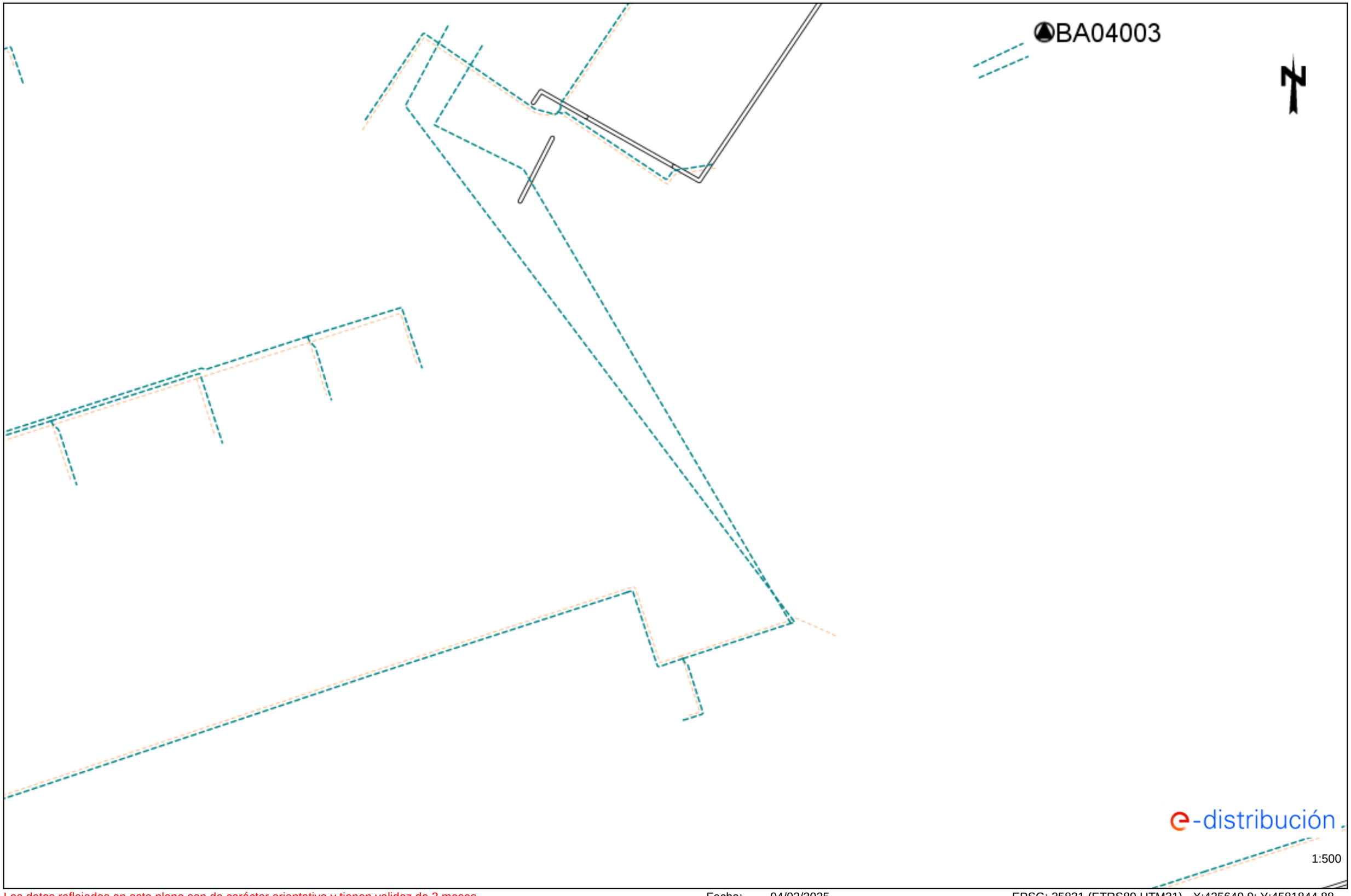
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425640.9; Y:4581844.88

Ref: 771329 - 19213891

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425640.9; Y:4581844.88

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

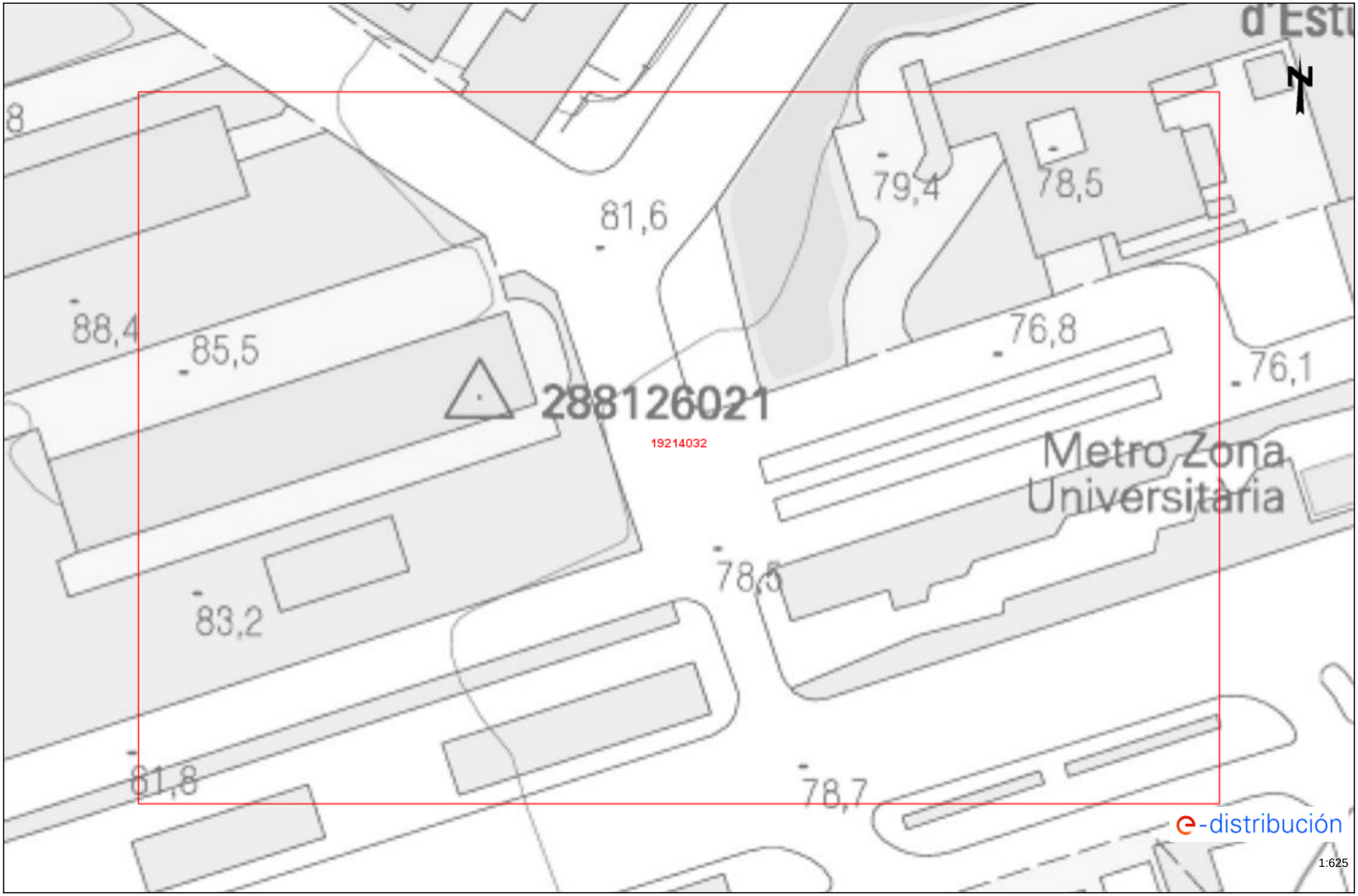
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771329 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

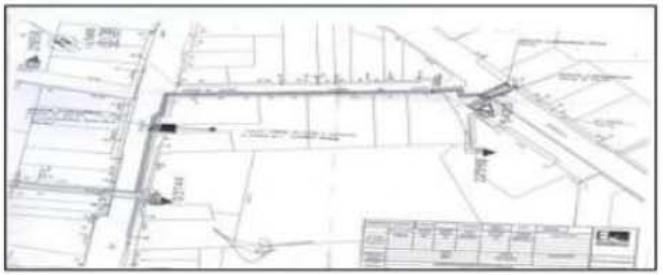
Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425640.89Y:4581844.87

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



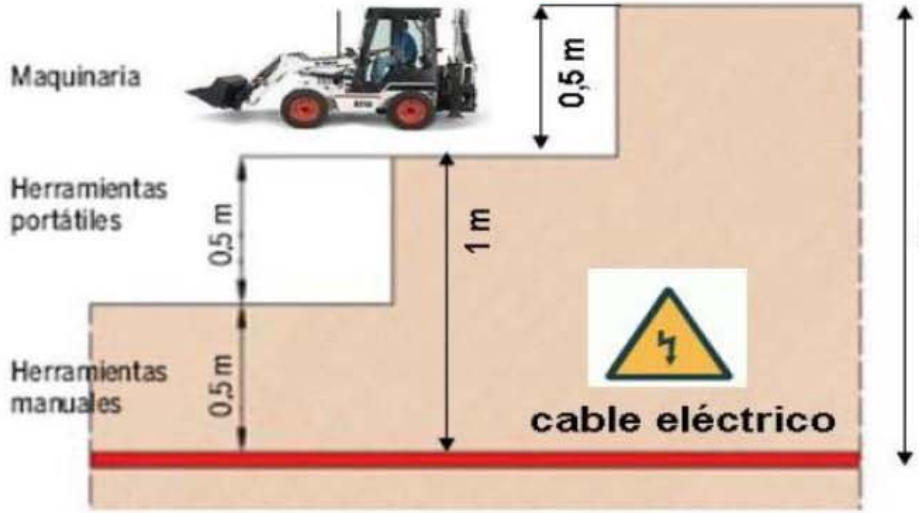
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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

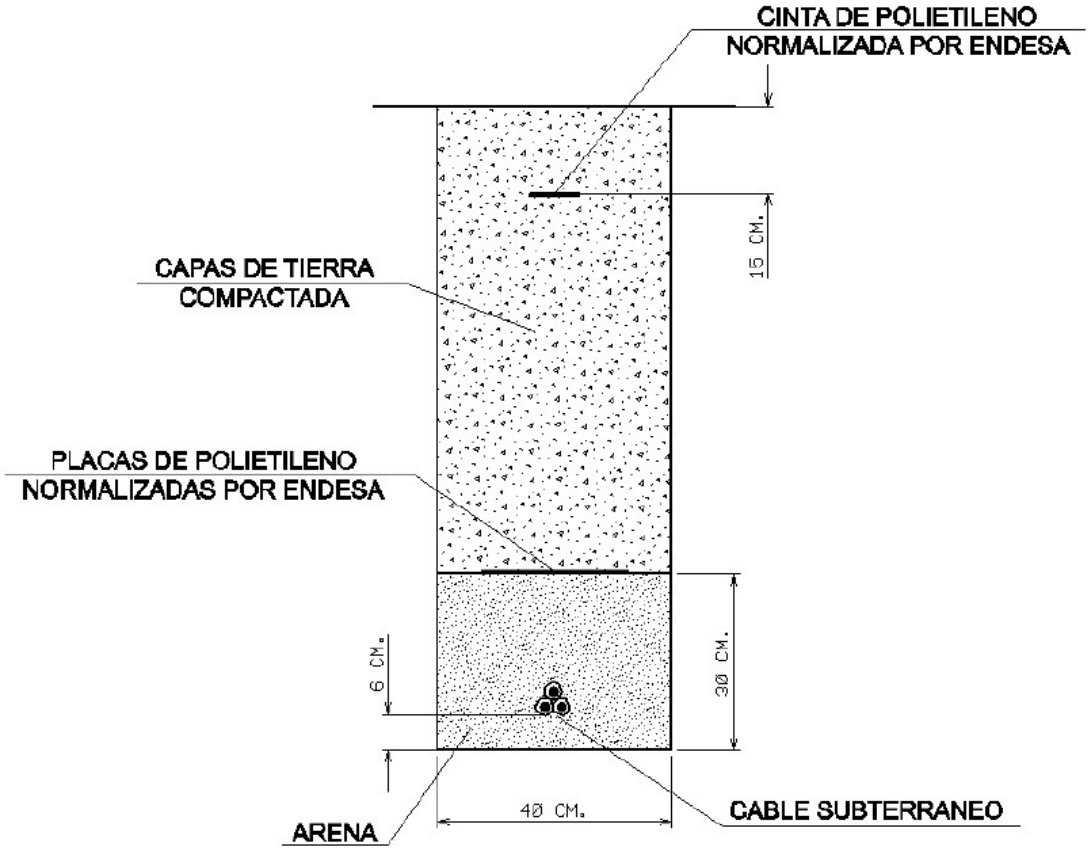
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

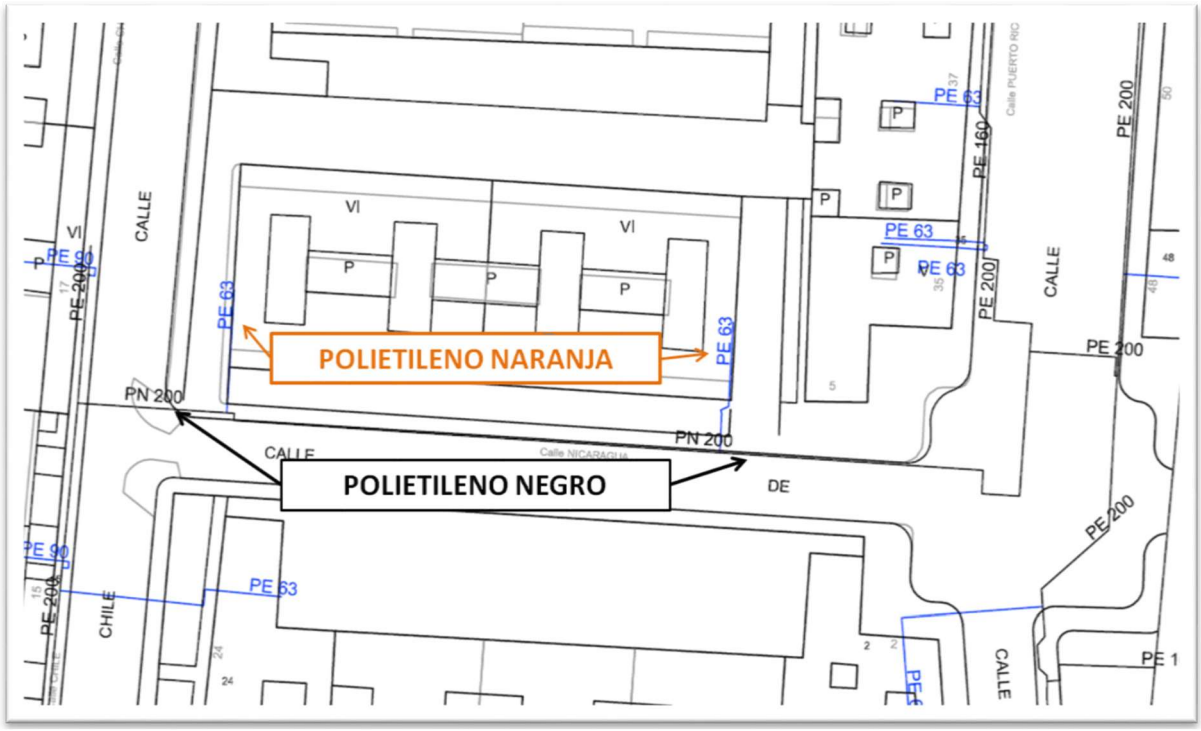


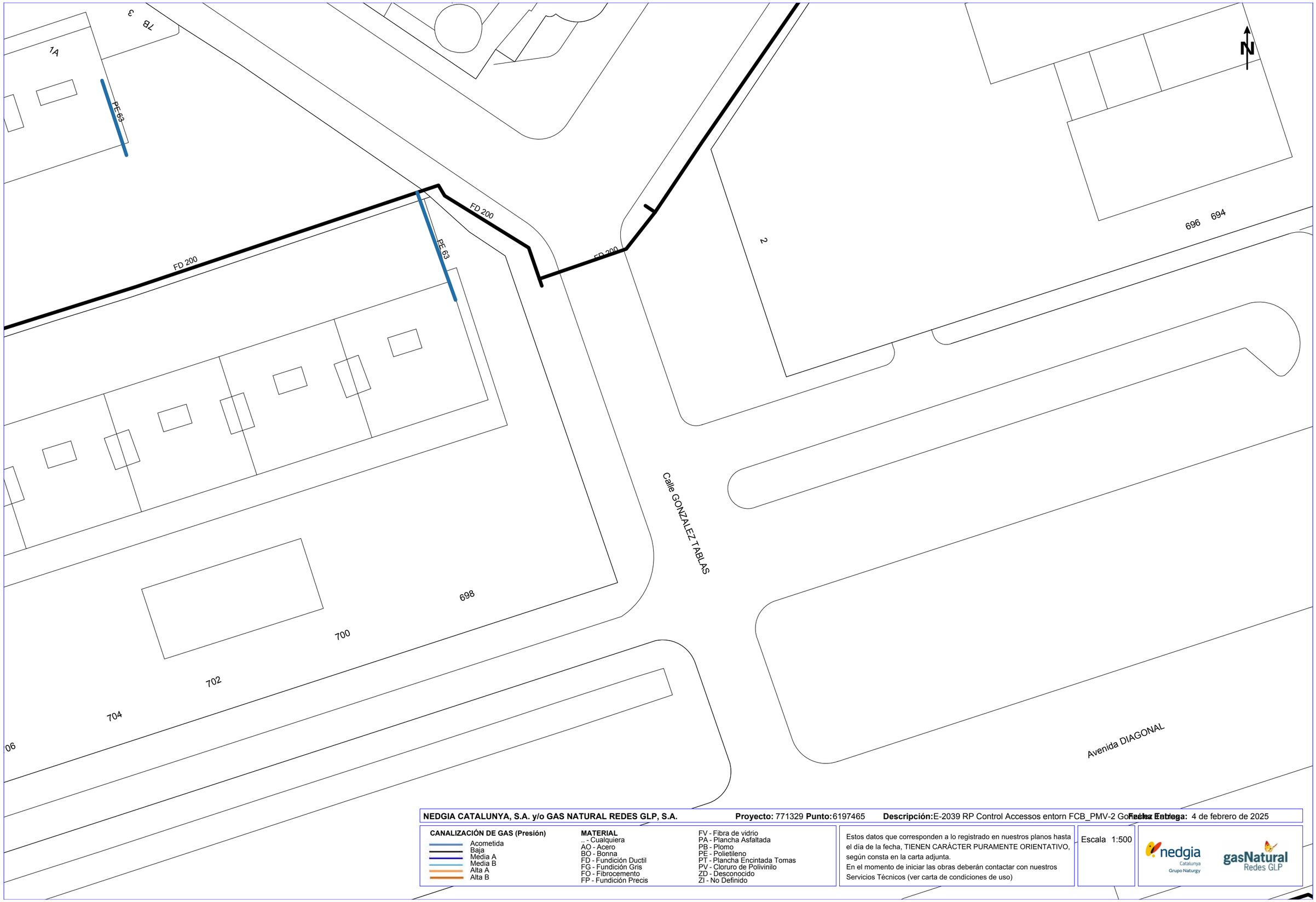


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771329 **Punto:** 6197465 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 Gonzalez Tablas **Fecha Entrega:** 4 de febrero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425640.9 Y: 4581844.878

S/Referencia:

N/Referencia: 771329-19213893

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(425640.900/4581844.878)
Projecte: 771329
Coordenades: 425640.9,4581844.878

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

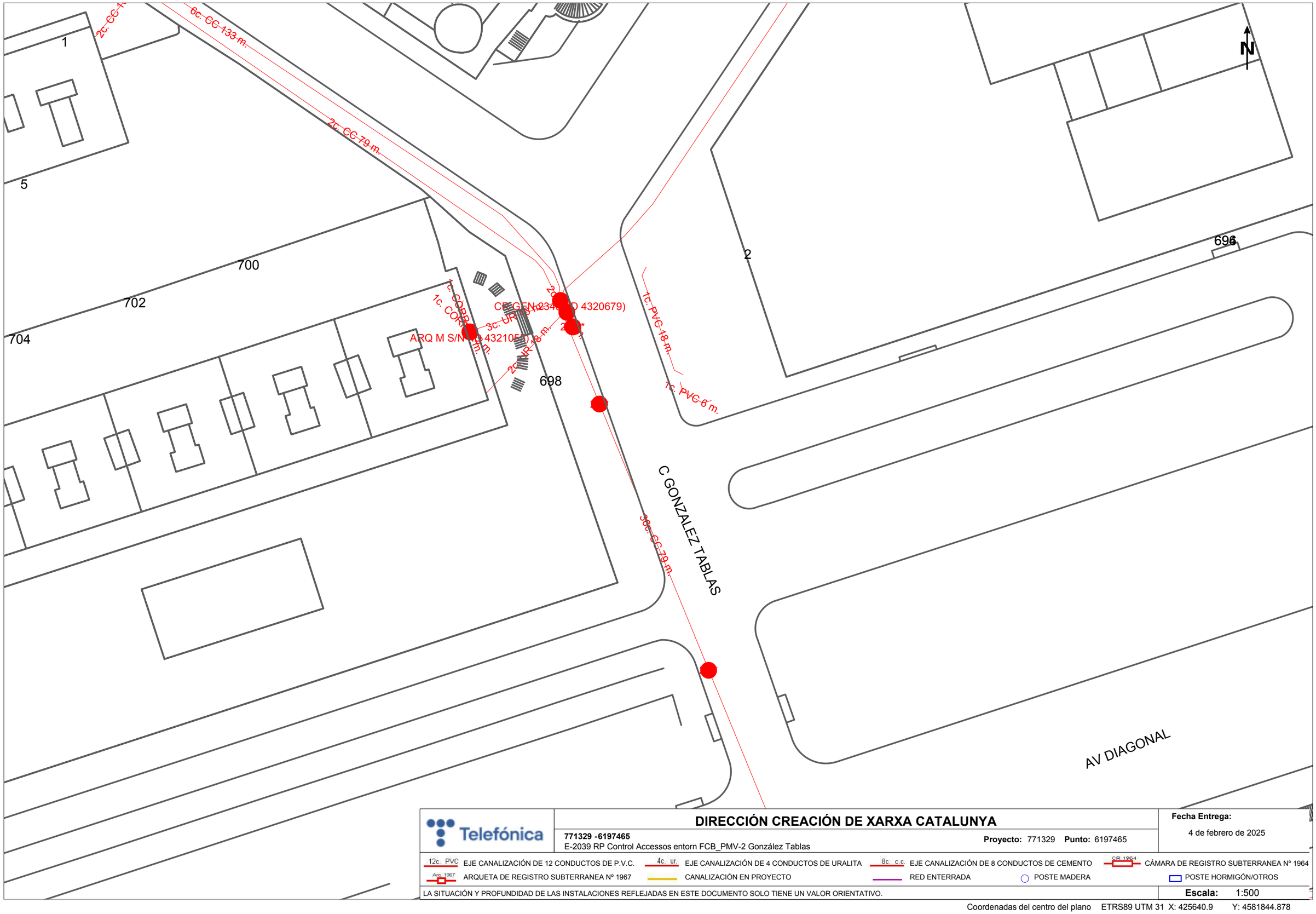
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

771329 -6197465
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-2 González Tablas

Proyecto: 771329 **Punto:** 6197465

Fecha Entrega:
4 de febrero de 2025

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
CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425640.9 Y: 4581844.878

2.8. PMV-03: NUMÀNCIA



MAPA INDICE	Proyecto: 771332	Descripción: E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Cor

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 accessibilidad 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 Ø< 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 Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, 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.

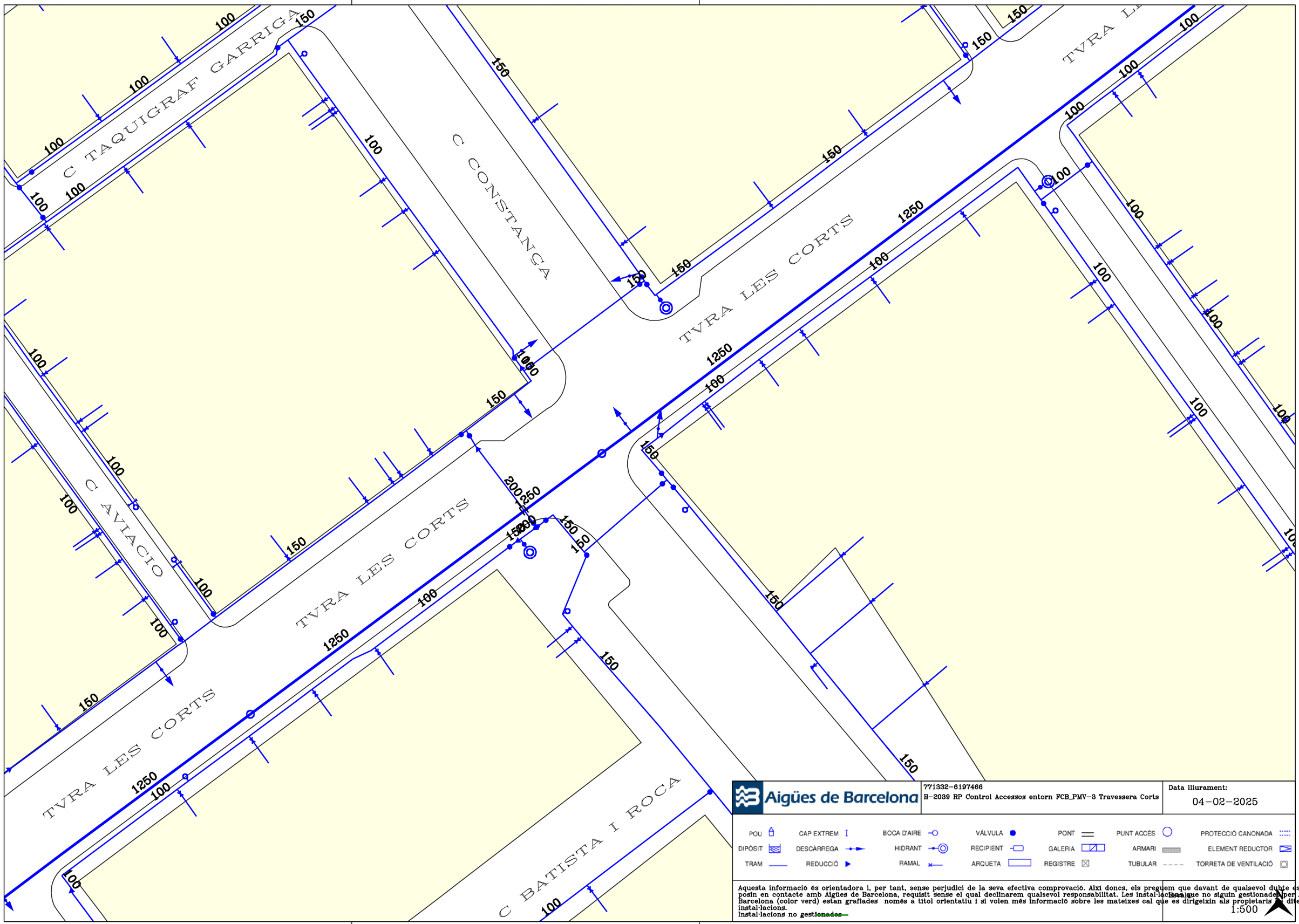
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

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

771332-6197466
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Corts

Data lliurament:
04-02-2025

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

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

Escala
1:500

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

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

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

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

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Benvolguts senyors:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 4 de Febrero de 2025

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

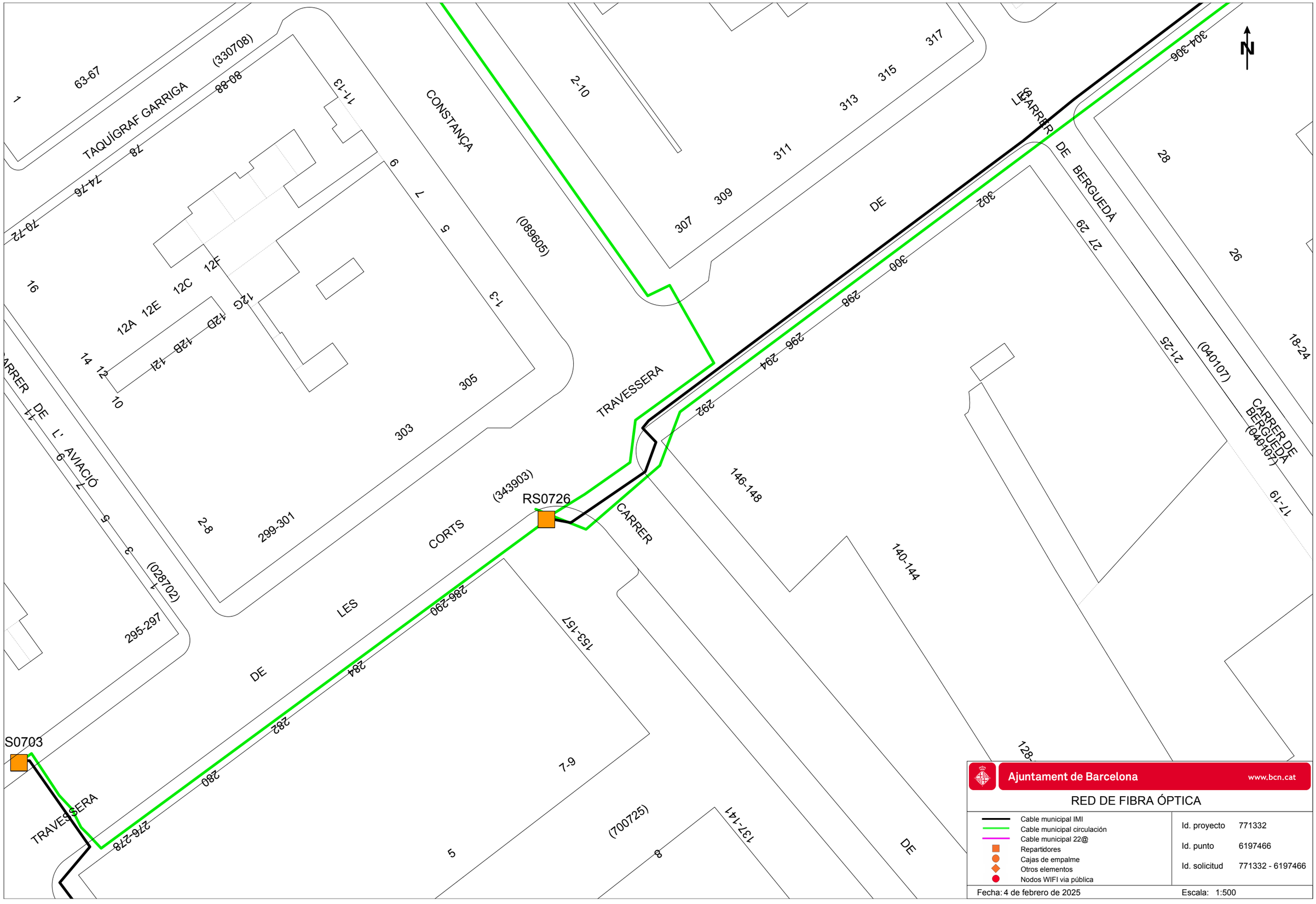
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto 771332

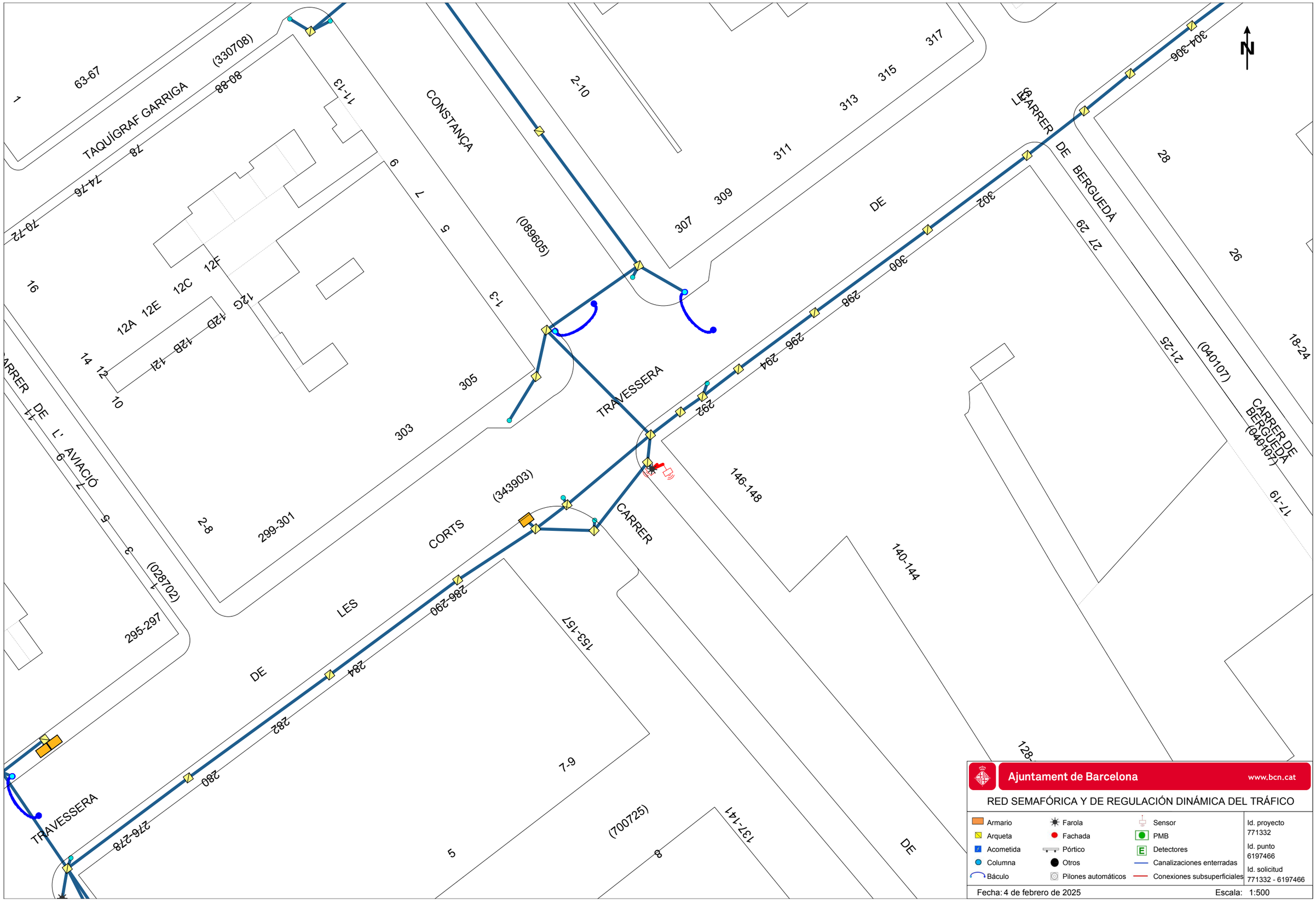
Id. punto 6197466

Id. solicitud 771332 - 6197466

Fecha: 4 de febrero de 2025

Escala: 1:500


TAQUÍGRAF GARRIGA
CONSTANÇA
(330708)
(089605)
(343903)
(028702)
(040107)
(700725)
TRAVESSERA
CORTS
CARRER
LES
DE
CARRER DE BERGUEDA
1
63-67
69-73
74-76
78-80
80-88
11-13
1-3
2-10
305
303
307
309
311
313
315
317
16
12A
12E
12C
12F
12G
12D
12B
12J
14
12
10
2-8
299-301
295-297
286-290
284
282
280
276-278
292
294
296
298
300
302
304-306
153-157
146-148
140-144
137-141
7-9
5
8
6
28
26
21
23
25
18-24
17-19
N
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 771332
Id. punto 6197466
Id. solicitud 771332 - 6197466
Fecha: 4 de febrero de 2025
Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 771332

Id. punto 6197466

Id. solicitud 771332 - 6197466

Fecha: 4 de febrero de 2025 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona

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

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

Barcelona, 4 de de Febrero de 2025

Senyors,

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

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

XARXA DE CLAVEGUERAM

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

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

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

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

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

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

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

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

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

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

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

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

Ajuntament de Barcelona

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

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

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

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

Mines:

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

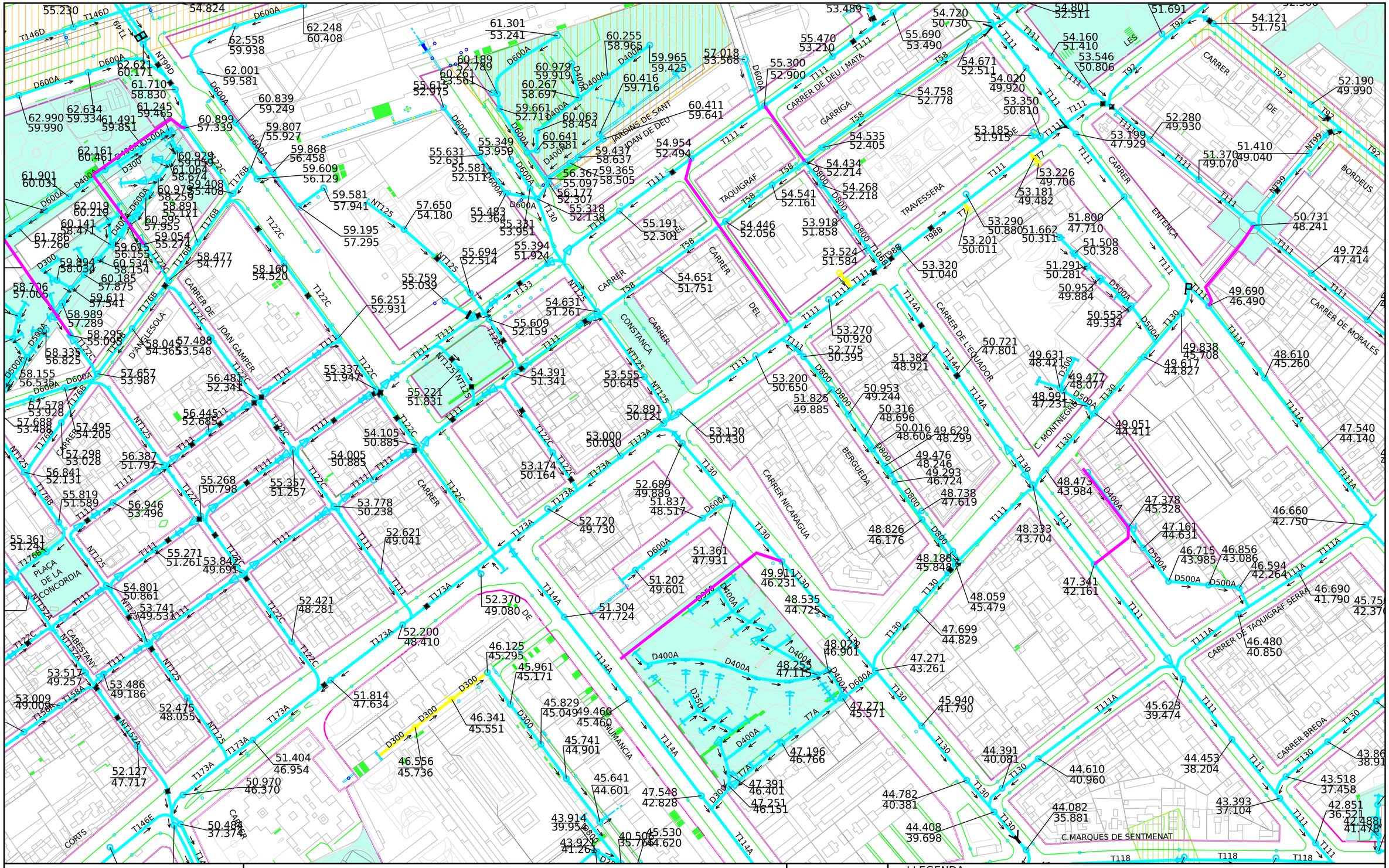
Refugis:

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

CONSIDERACIONS GENERALS:

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

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi 771332-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Corts - Nicaragua

Data : 04-02-202 5

Projecció UTM. ETRS89 Escal 1/2000

Coordenada centre: (427799.27;4582130.67) m.

LLEGENDA

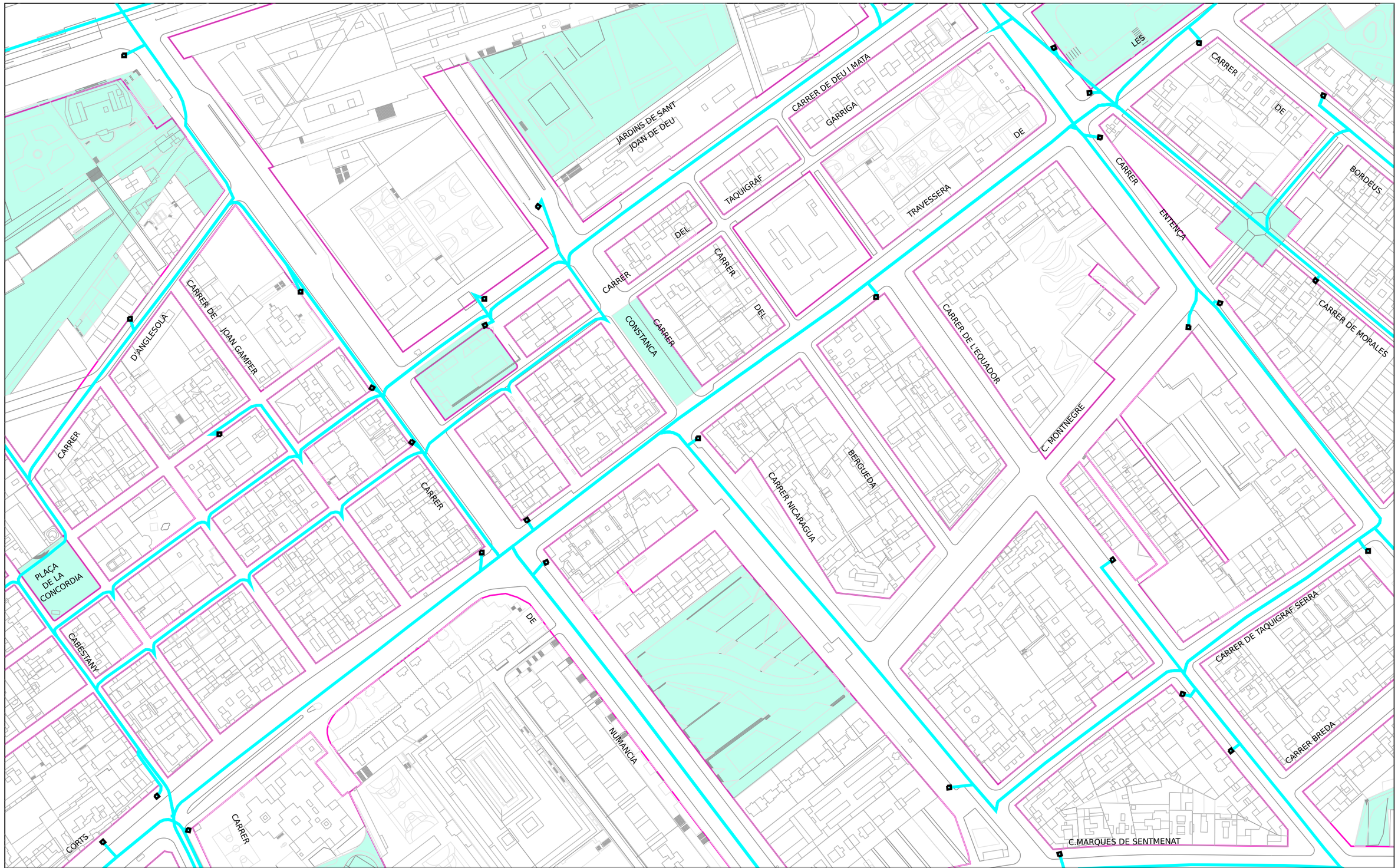
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi 771332-1921 E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Corts - Nicaragua

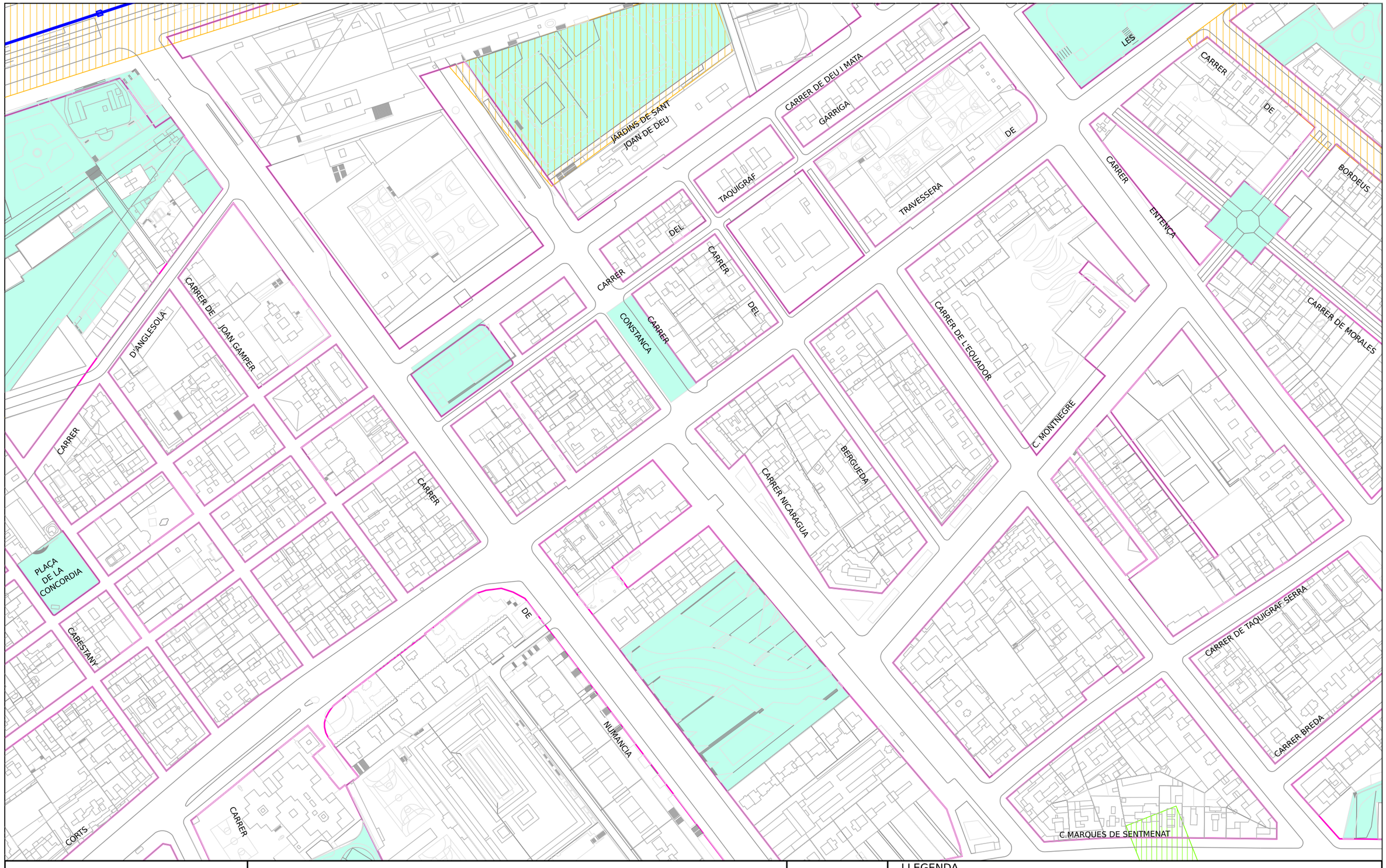
Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427799.27;4582130.67) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi 771332-1921

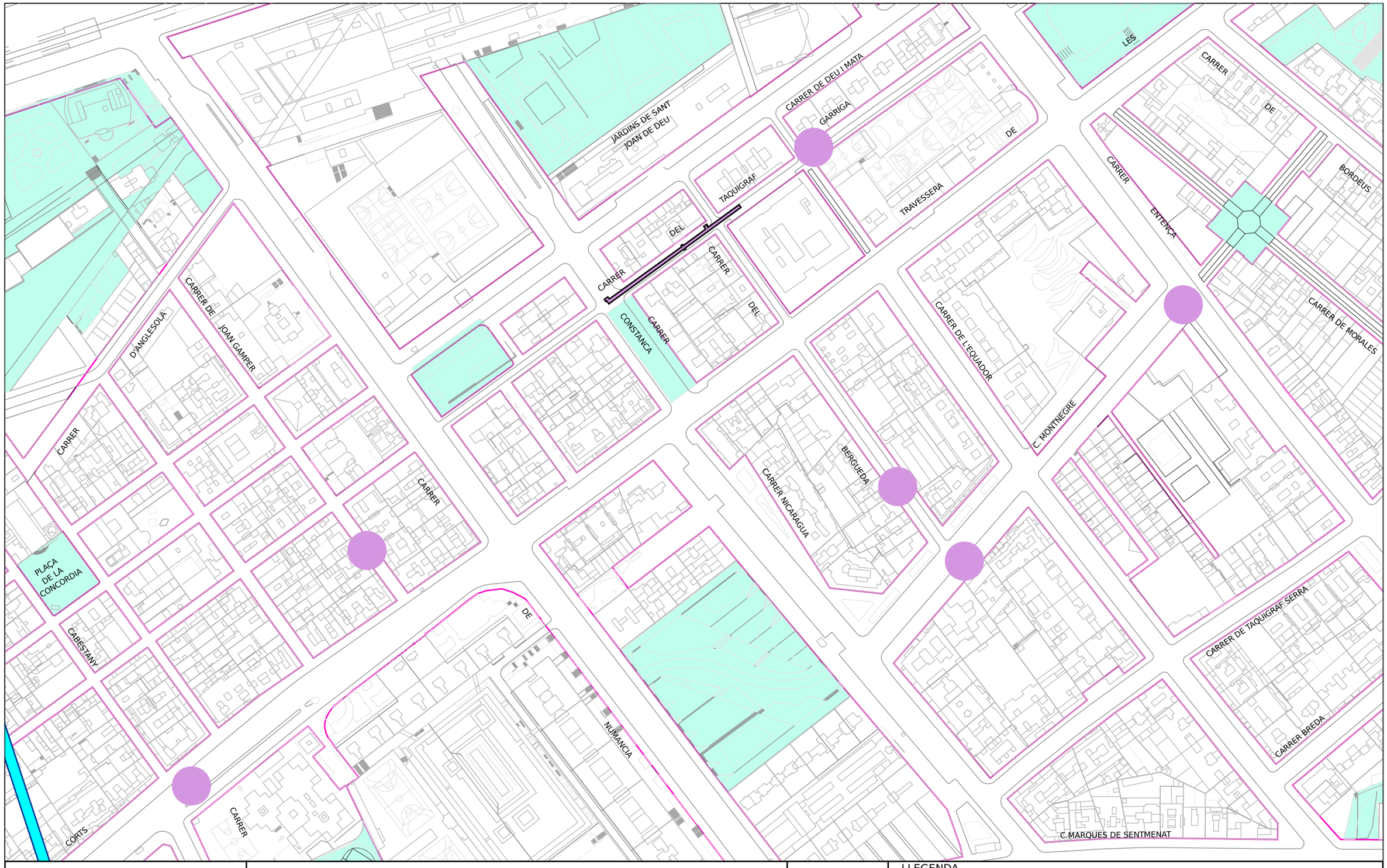
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3
Travessera Corts - Nicaragua

Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000
Coordenada centre: (427799.27;4582130.67) m.

LLEGENDA

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



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi 771332-1921

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Corts - Nicaragua

Data: 04-02-2025

Projecció UTM. ETRS89 Escala 1/2000

Coordenada centre: (427799.27;4582130.67) m.

LLEGENDA

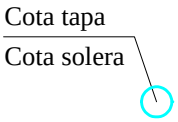
- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



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



Pou de registre



Dipòsit Existent

Entronc

Embornal



Reixa



Comporta



Finestra de connexió



Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial



Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)



Ràpid



Salt



Sifó



Cambra
(Representa la seva geometria)



Canvi de secció



Inici de claveguera



Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)



Punt d'abocament



Fossar de sedimentació



Clapeta



Punt amb desperfectes greus



Singularitat a la claveguera



Estació de bombament



Velocímetre



Estació de qualitat



Limnímetre

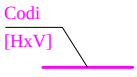
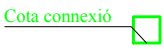
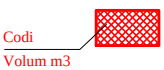
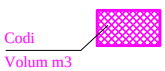
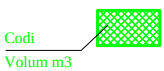
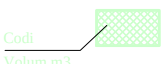


Estació remota



Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

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

Ref: 771332

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/02/2025, Ref: 771332, 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.

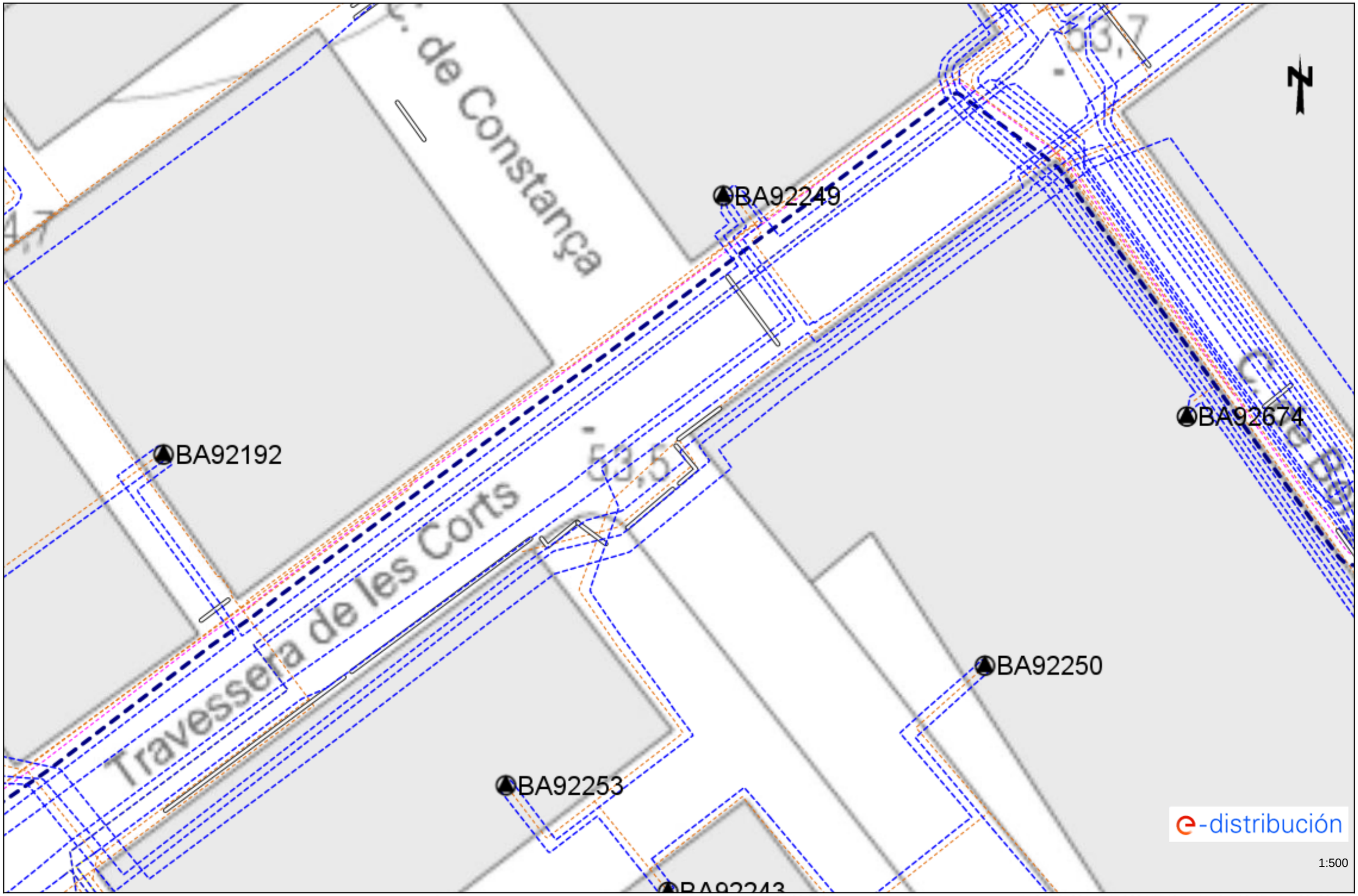
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 771332 - 19213907 - AT-MT, 771332 - 19214091 - BT

Ref: 771332 - 19213907

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

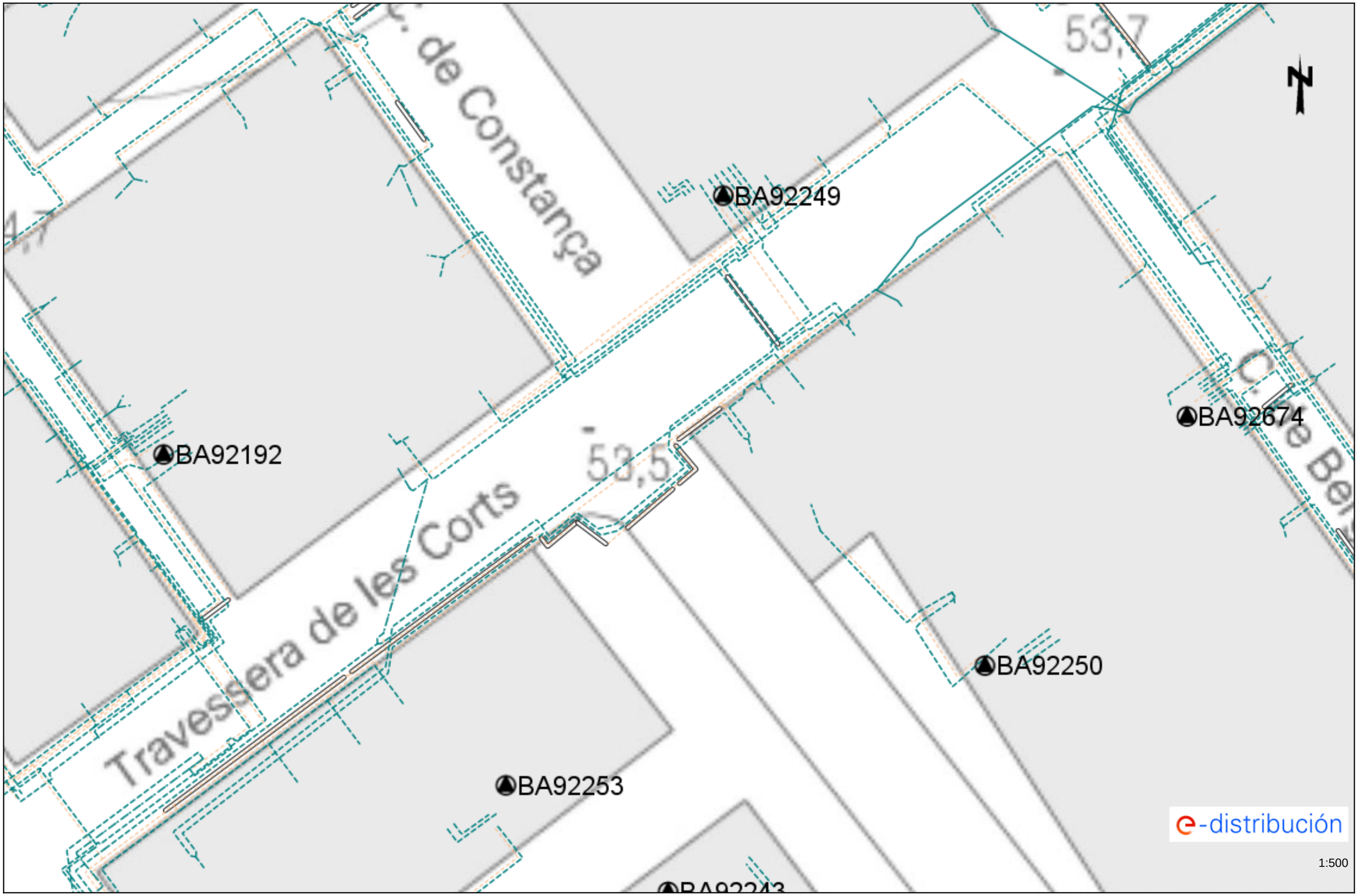


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427799.27; Y:4582130.67

Ref: 771332 - 19213907 Plano: AFECTACIÓN BT



1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/02/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427799.27; Y:4582130.67

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

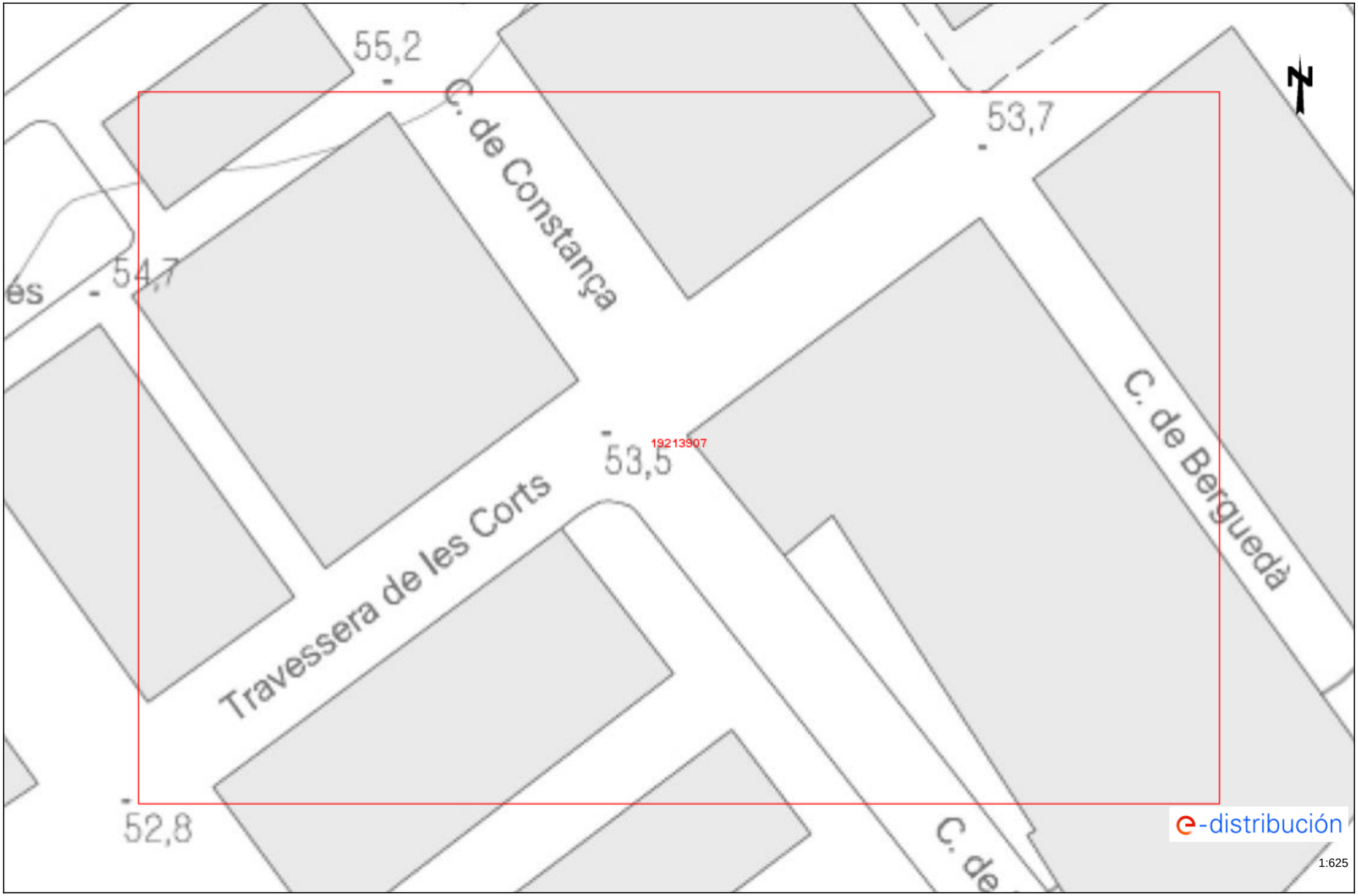
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 771332 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

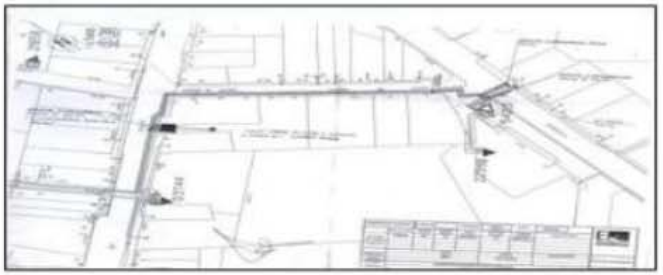
Fecha: 04/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:427799.26Y:4582130.67

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



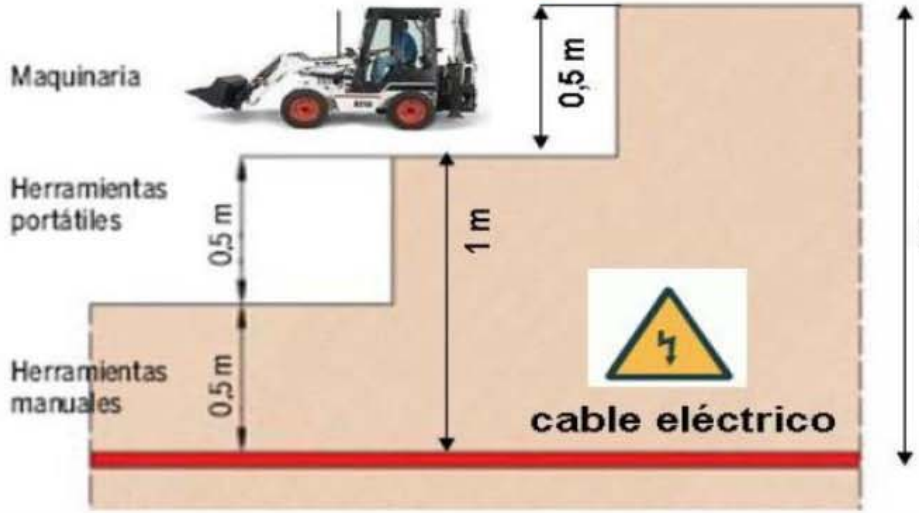
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



e-distribución

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 PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

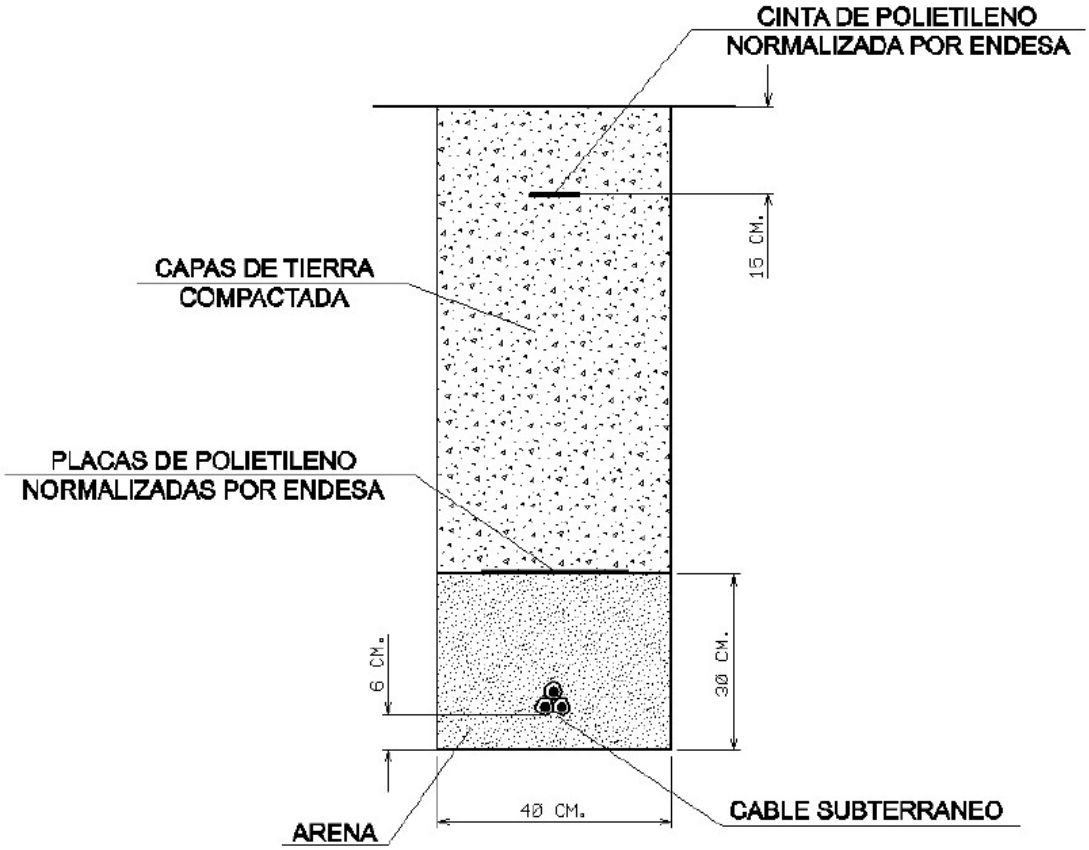
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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).

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 acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

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 nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

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 web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

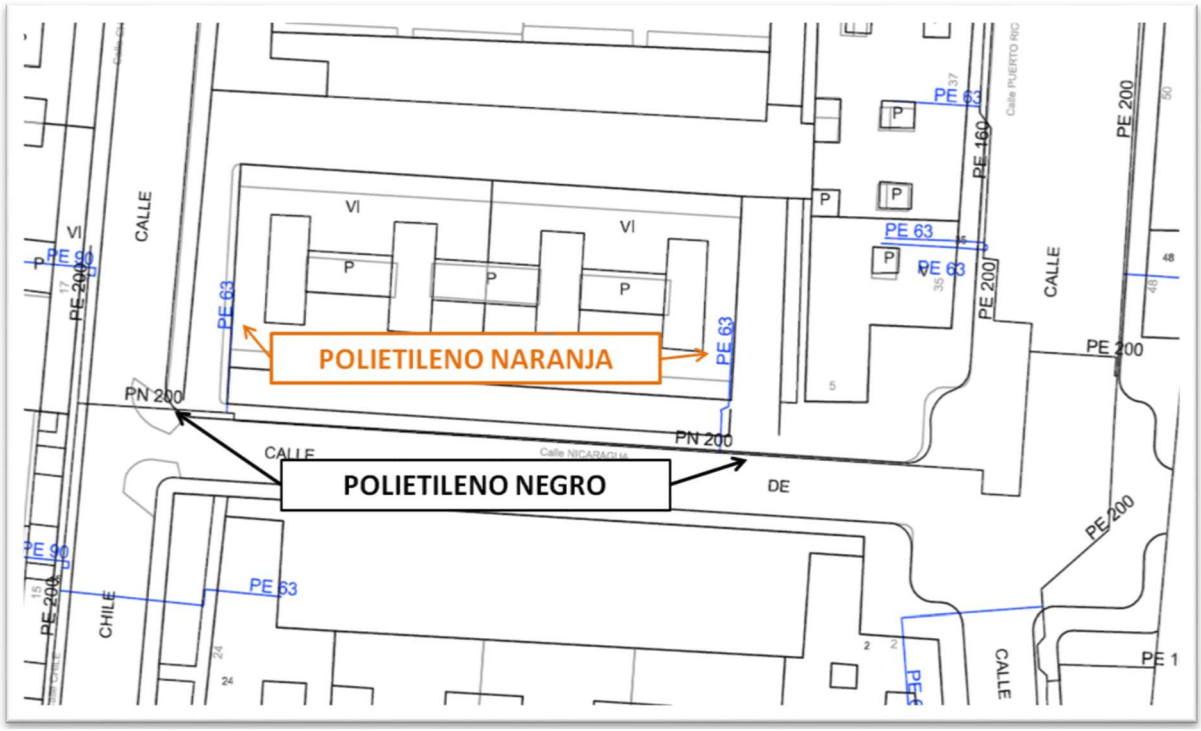




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 771332 **Punto:** 6197466 **Descripción:** E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Tra **Fecha Entrega:** Noviembre de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427799.267 Y: 4582130.671

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
771332-19213909

Barcelona, a 04/02/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Corts - Nicaragua **Projecte:** 771332 **Punt:** 6197466

Data de lliurament: 4 de febrero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427799.267 Y: 4582130.671

S/Referencia:

N/Referencia: 771332-19213910

Fecha: 04/02/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(427799.267/4582130.671)
Projecte: 771332
Coordenades: 427799.267,4582130.671

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

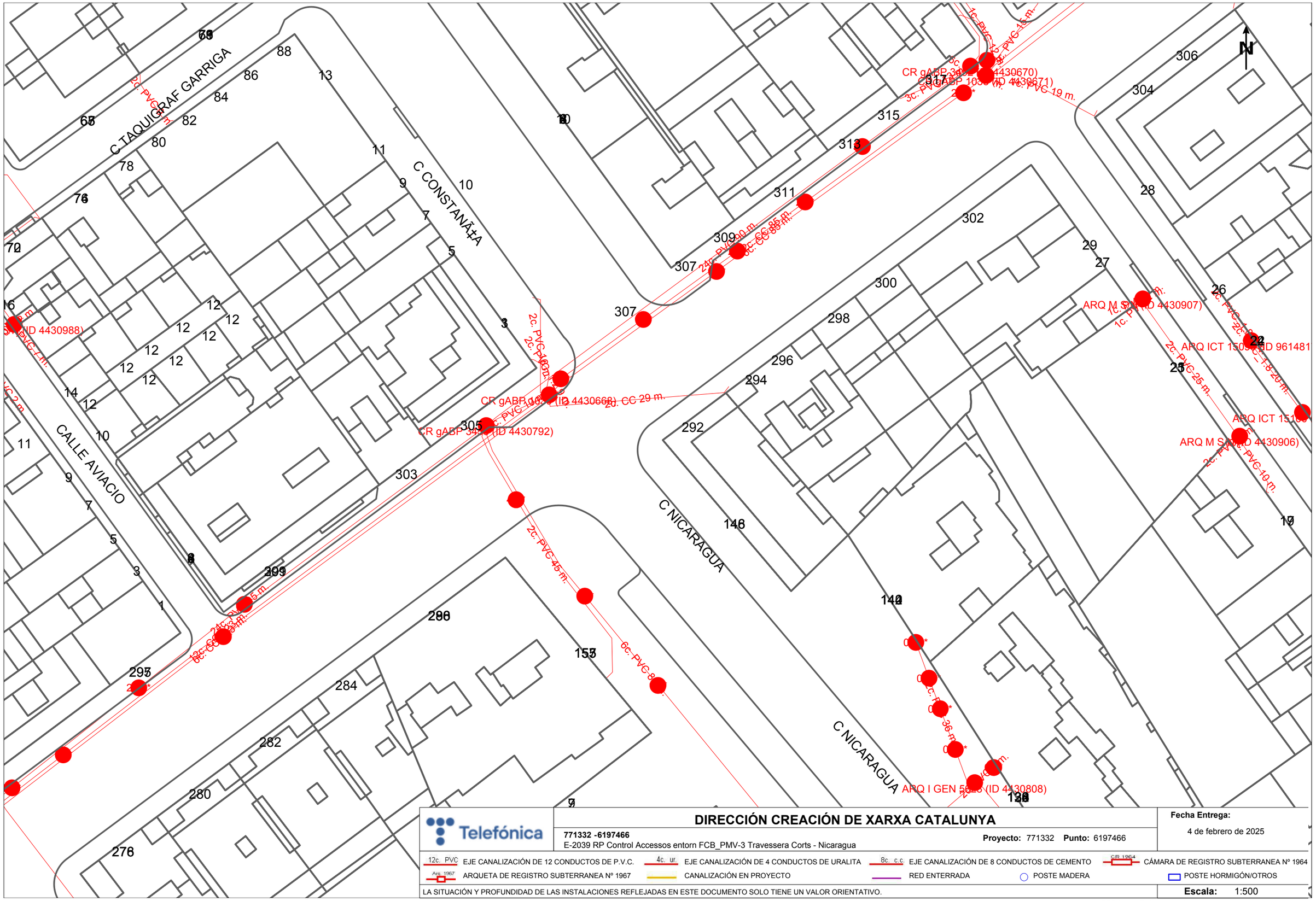
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

771332 -6197466
E-2039 RP Control Accessos entorn FCB_PMV-3 Travessera Corts - Nicaragua

Proyecto: 771332 **Punto:** 6197466

Fecha Entrega:
4 de febrero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA / POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 427799.267 Y: 4582130.671

ANNEX 05

PLA DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE 3
2. MATERIAL D'OBRA 3
2.1. CABLES FIBRA ÒPTICA 4
2.2. ESTRUCTURES I SUPORTS 5
2.3. ARMARIS I QUADRES ELÈCTRICS 5
3. EXECUCIÓ D'OBRA 6
3.1. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA 6
3.2. CONTROLS D'EXECUCIÓ 6
3.3. CONNEXIÓ ELÈCTRIC 7
4. ASSAJOS EN OBRA 7
5. DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA 8

1. OBJECTE

El present document servirà de base per la redacció del Pla de Control de Qualitat que realitzarà el contractista adjudicatari de les obres per l'execució del Present Projecte.

L'objecte és establir, sense caràcter limitatiu, els mecanismes necessaris per tal d'assegurar durant el transcurs de l'obra:

- La qualitat i les característiques dels materials utilitzats conforme els requeriments de projecte.
- La qualitat de les tasques desenvolupades i del procés constructiu.
- El compliment del Plec de Prescripcions Tècniques de projecte.
- La realització de les proves i assajos necessaris previs a la posta en marxa de la instal·lació.

Considerant tots els aspectes inclosos en el present document, el contractista haurà de redactar el seu Pla d'Autocontrol de la Qualitat per a l'aprovació de la Direcció Facultativa amb l'aprovació de Districte.

En el Pla d'Autocontrol de la Qualitat el contractista definirà quines proves i inspeccions realitza ell directament o quines subcontracta, el medis materials, humans i d'explotació que utilitzarà, el mecanisme de control documental que establirà, així com el punts d'inspecció que es fixarà.

Les despeses derivades de l'Autocontrol de la Qualitat de les obres a realitzar per el contractista està inclòs en els preus unitaris de les unitats constructives, no representant cap increment de cost ni argument per a la reclamació de preus ni la tramitació de partides contradictòries.

2. MATERIAL D'OBRA

El contractista abans de la instal·lació de qualsevol material a l'obra, entregarà la proposta corresponent a la Direcció Facultativa per la seva aprovació i conformitat. Es diferencien en:

<u>Material procedent de fabricació.</u>

Com son: Equipament de control d'accés, càmeres de vídeo, semàfors, columnes i suports, conductors elèctrics, equips de control, .. i també materials d'obra civil, com paviments, conductes, tapes i marcs de registres, ...

Aquests materials hauran de complir totes les característiques i propietats recullis en els diferents document de Projecte, sempre prevalent la més restrictiva de totes, si existeix alguna contradicció entre alguns d'ells.

Com norma general, abans del subministrament a obra dels materials, el contractista aportarà els fulls de característiques tècniques, plànols constructius, certificats de compliment de normativa i assajos i tota la documentació indicada en els apartats del present annex a fi de l'aprovació de la direcció Facultativa i el promotor de l'obra.

Tots aquest materials han estat fabricats sota la seva pròpia normativa de compliment. A obra es comprovarà que el muntatge hagi estat com indica els corresponents manuals i recomanacions dels fabricants per tal de no perdre garanties, el seu anivellament i la correcte fixació i comprovació de parell d'estrènyer, entre altres.

La detecció d'una mostra amb un defecte de muntatge comportarà la revisió de tot el volum d'obra executat fins el moment, sense prejudici temporal ni econòmic pel global de l'obra.

De forma general i sense caràcter limitatiu, i sempre prèvia arribada a obra dels materials, per la corresponent aprovació de la DF i el promotor, s'enviarà la següent documentació:

- Fulls de característiques tècniques
- Certificats de qualitat i/o de fabricació
- Certificats d'origen dels materials (matèries primeres)
- Certificats de garantia
- Certificats de compliment de norma.
- Memòries de càlcul de disseny

Material procedent de taller.

S'inclouen en aquest grup tot aquell material provinent de taller, fruit de la manipulació, connexió i muntatge en una única unitat de diverses referències comercials o matèries primes o de la mecanització de diverses matèries primes presentades en unitats de distribució a l'engròs.

Com son: Quadres elèctrics i controladors.

Aquests hauran de complir amb totes les característiques i propietats recollides als documents de projecte, prevalent la més restrictiva en cas de contradicció entre 2 o més documents.

Com a norma general s'entregaran els croquis, plànols, esquemes elèctrics, llistat de material abans de la seva instal·lació per ser aprovats per la DF i el promotor de les obres.

A continuació s'exposen més en detall alguns materials.

2.1. CABLES FIBRA ÒPTICA

El contractista haurà d'enviar tota la documentació necessària per la seva aprovació.

Haurà de complir les indicacions de Projecte i serà validat per la DF i/o el promotor de l'obra.

Assajos:

- Assajos de combustió i densitat de fums (UNE 20427, UNE 20432, UNE 21147)
- Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123
- Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
- Càrrega de ruptura
- Mesures de continuïtat de fibres

Una vegada arribin a obra, es comprovaran les dades.

2.2. ESTRUCTURES I SUPORTS

Si es considera necessari per part de la DF i/o de la Propietat, el contractista haurà d'enviar la proposta de la estructura i/o suport que proposa instal·lar, així com del sistema d'ancoratge, amb els corresponents certificats de material i de compliments de normativa i els plànols de implantació, garantint la col·locació segons el manual d'instruccions.

Inclourà com a mínim:

- Plànol en detall de la composició.
- Llistat de material i característiques tècniques de cada element.
- Certificat compliment de Codi Tècnics.
- Sistema de subjecció. Certificat de compliment de Codi Tècnics.
- Material de l'estructura. Certificat de fabricació.
- Certificats de qualitat i/o de fabricació.
- Certificats de garantia.
- Certificats de compliment de normativa.

2.3. ARMARIS I QUADRES ELÈCTRICS

Si es considera necessari per part de la DF i/o de la Propietat , prèvia a la fabricació dels armaris i quadres elèctrics el contractista entregarà els esquemes elèctrics multifilars, plànol i dibuixos del seu layaout i el llistat de material amb marca i model de cada element.

Cada unitat mínima del conjunt es considerarà com un material procedent de fabrica a efectes de autorització d'us i control documental.

Aquesta documentació haurà de ser validada per la DF i/o la Propietat, abans de la seva fabricació. Si es detecta algun material instal·lat previ al consentiment de la DF, es podrà

desestimar la seva instal·lació fins obtenir la aprovació i el contractista no podrà reclamar.

S'aportarà la següent documentació:

- Plànols i esquemes.
- Llistat de material i les seves fulles tècniques (compliment de normativa per separat).
- Protocol d'assajos a taller.
- Fulls de característiques tècniques equips interiors.
- Certificats de qualitat i/o de fabricació.
- Certificats de garantia.
- Certificats de compliment de normativa.

3. EXECUCIÓ D'OBRA

3.1. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà el control dels materials que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les diferents partides que arribin a obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.

Es realitzarà el control de totes les instal·lacions que s'executin.

- Especificacions:
- Segons s'indica en el Plec de Condicions de Projecte.
- Interpretació de resultats i actuació en cas d'incompliment:
- Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions dels projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora es comunicarà a Direcció d'Obra que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

3.2. CONTROLS D'EXECUCIÓ

- Operacions de control:

Control del procés de la correcta execució de la construcció i la instal·lació segons Plec de Condicions de Projecte i Realització i emissió d'informes amb resultats dels controls i proves realitzats.

- Criteris de presa de mostra:

Es comprovarà el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas, Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- Especificacions:

Les especificacions seran aquelles que es descriuen al plec de prescripcions tècniques del projecte i totes aquelles que milloren el plec del projecte, segons valors indicats en primer registre o certificats rebuts del fabricant. Aquestes darreres especificacions es consideren d'obligat compliment.

- Interpretació de resultats i actuació en cas d'incompliment:

En cas de resultats negatius i anomalies, es procurarà corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari es substituirà el material afectat o es tornarà a instal·lar / construir de manera correcte.

3.3. CONNEXIÓ ELÈCTRIC

Compliment de les 5 regles d'or a la connexió.

La connexió del cablejat de continua sempre s'utilitzaran connectors tipus MC4 o equivalents grimpats amb la seva màquina compatible no s'acceptaran connexions fetes amb altres metodologies.

1. Mai es poden tallar el cables; sempre seran íntegres entre proteccions.
2. Les connexions sempre s'utilitzaran terminals (de pala, puntera, etc...) premsats amb les eines adequades per cada cas.
3. Sempre s'identificarà el cablejat, identificant les puntes i de les venes de la línia mitjançant macarrons plàstics i etiquetes fixades amb cintes plàstics amb retolació indeleble.
4. Els cables es fixaran mecànicament al bastidor mitjançant encintats plàstics, és a dir, la borna no exercirà mai cap força de retenció mecànica del cable.
5. Es deixarà la suficient reserva de cable entre la fixació i el born per a la posterior manipulació de la línia.

4. ASSAJOS EN OBRA

Es realitzaran tots els assajos que defineixi el Projecte i a més, de forma no limitativa es faran els següents:

- Proves de continuïtat de la xarxa de terres
- Mesura de resistència d'elèctrodes de la posta a terra
- Proves d'aïllament de les línies elèctriques
- Proves d'actuacions dels interruptors diferencials

5. DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

L'adjudicatari està obligat a preparar i tramitar tota la documentació pertinent necessària per la legalització de totes les instal·lacions objecte d'aquest projecte, especialment pel que fa a les instal·lacions elèctriques i de les càmeres de vídeo.

Una vegada feta la instal·lació, s'haurà de documentar l'estat final entregant plànols i esquemes de comunicacions, indicant implantació d'equips, cablejats i qualsevol altra documentació que es consideri necessària per a la correcta definició de les feines realitzades, com els fulls amb les dades resultants de les verificacions i posada en marxa de l'equip, així com tota la documentació tècnica (dimensions, característiques tècniques, manuals d'usuari i de manteniment) relativa al nou equipament.

Aquesta documentació l'ha de preparar i fer el contractista adjudicatari. Serà revisada per la direcció facultativa i/o per la Propietat. El contractista estarà obligat a realitzar quantes modificacions i correccions siguin necessàries, i a incloure tota la informació requerida, fins a la correcta definició de les feines realitzades.

Sense que la següent relació sigui tancada o limitativa, com a mínim la informació que haurà d'incloure la documentació final d'obra haurà de ser la següent:

- Memòria:
    - Descripció del projecte executat.
    - Reportatge fotogràfic.
    - Esquema de l'estructura del punt de control d'accés amb indicació de tot l'equipament instal·lat.
    - Fitxa individual de cadascun dels equips correctament etiquetats e identificats.
    - Esquema topològic de comunicacions i de l'estructura de cablatge de FO.
    - Resum quantificat de tots els elements de la instal·lació executada.
    - Certificació de tot el cablatge instal·lat en la categoria especificada del cablatge i mesures de reflectometria i potència de fibra òptiques.
    - Certificació de la instal·lació realitzada per una entitat de control autoritzada, si procedeix.

- Manuals d'ús i manteniment de l'equipament instal·lat. Ha d'incloure les dades de contacte de l'empresa instal·ladora o subministradora a la que cal contactar en cas d'avaria o incidència. Especificant els anys de garantia de cada element (càmeres i equips associats, armari, cablatge, etc.), acompanyat dels corresponents certificats de garantia dels equips.
- Documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació, detallant la ubicació exacta de tots els equipament, punts de connexió, canalitzacions, ...

A més, s'hauran de documentar les instal·lacions realitzades en l'inventari georeferenciat "INCA" de Mobilitat, o el que sigui vigent en el moment de fer les obres.

Una vegada representades les instal·lacions en l'inventari georeferenciat, l'adjudicatari n'enviarà còpia en format digital a la direcció facultativa i a la Propietat, per a la seva revisió i aprovació. L'adjudicatari està obligat a realitzar tots els canvis i modificacions que se l'indiquin fins a la correcta realització.

Barcelona, febrer de 2025.

L'autor del Projecte:

Joaquim Guitart Pujol

Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX 06

PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL

ÍNDEX

1. OBJECTE 3
2. LEGISLACIÓ MEDI AMBIENTAL APLICABLE 3
3. CONDICIONS MEDIAMBIENTALS 4
3.1. MATERIALS D'OBRA CIVIL 4
3.2. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 4
3.3. ÚS DE LA ENERGIA 5
3.4. EXIGÈNCIES AMBIENTALS ALS PROVEÏDORS 5
4. CONSUM D'ENERGIA I EMISSIONS 5
5. GENERACIÓ DE RESIDUS 6
5.1. ENDERROCS 8
5.2. CONSTRUCCIÓ 9
5.3. EXCAVACIÓ 9
5.4. TERRES D'APORTACIÓ 10
5.5. EMISSIÓ DE RESIDUS I FUMS 10
6. ACCIDENTS MEDI AMBIENTALS 11
7. SERVEIS AFECTATS 12
8. SOROLL 13
8.1. ZONES DE SENSIBILITAT ACÚSTIQUES I ÀREES ACÚSTIQUES 13
8.2. QUALITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI 16
8.2.1. Àmbit d'aplicació 16
8.2.2. Objectius de qualitat 16
8.3. MAPES DE CAPACITAT ACÚSTICA 17

1. OBJECTE

Entre els diversos aspectes ambientals a considerar en la redacció d'un projecte de construcció podem considerar:

- Consum d'aigua: No aplica.
- Consum d'energia: Aplica.
- Afectació a l'entorn natural (tala d'arbres, modificació de llits, molèsties avifauna, etc.): No aplica.
- Impacte paisatgístic: No aplica.
- Generació d'emissions de la maquinària utilitzada: No aplica.
- Generació d'emissions de pols pel moviment de terres: Aplica.
- Generació de soroll de la maquinària utilitzada: Aplica.
- Generació d'abocaments: No aplica.
- Generació de residus: Aplica.
- Altres.

Es consideren també els incendis en obra o l'abocament i vessament de materials accidentals.

2. LEGISLACIÓ MEDI AMBIENTAL APLICABLE

- Llei 7/2022, de 27 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Ordenança municipal del soroll: Ordenança del medi ambient de Barcelona de maig 2011. Acord de 9 d'abril de 2014 d'aprovació definitiva de la modificació dels mapes estratègics de soroll.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/2/2008) que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Ordenança municipal de gestió i prevenció de residus a Barcelona.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre (BOE 16/11/2007), de qualitat i protecció de l'atmosfera.
- Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

És responsabilitat de l'adjudicatari consultar la legislació aplicable del projecte assegurant-se que compleix amb tota la normativa vigent en el moment de l'execució.

3. CONDICIONS MEDIAMBIENTALS

3.1. MATERIALS D'OBRA CIVIL

El Contractista haurà de tenir en compte les següents condicions per a adquirir els materials per a utilitzar a l'obra:

- Prioritització de la utilització de productes en l'obra que provinguin d'un procés de reutilització o reciclat.
- Utilització de productes en l'obra que puguin ser posteriorment reutilitzables o reciclables.
- Ús de materials de baix impacte ambiental que contin amb l'etiqueta ecològica europea o certificació equivalent
- Exclusió de materials que continguin elements potencialment nocius per al medi ambient, tals com:
    - Metalls pesats
    - Cadmi i crom hexavalent
    - Dissolvents halogenats y derivats del benzè
    - Formaldehids
    - Aquells que continguin elevats parts de compostos orgànics volàtils (COV).

3.2. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

En els materials utilitzats en els cables elèctrics, cal evitar aquells que contenen halògens en la seva composició, per tal d'evitar problemes en cas de incendi, com ara emissions de gasos nocius.

S'utilitzaran cables tipus RZ1 0,6/1kV, o bé, H07Z1 de 400/750 V amb coberta de poliolefines el primer i el segon amb aïllament de poliolefines, inclòs per al cablejat a dins dels quadres elèctrics. No s'admetrà cap cable d'altre tipus.

La secció del cablejat serà l'adequada a les càrregues previstes, assegurant que la caiguda de tensió estigui per sota del 3% en cas de línies d'enllumenat i del 5% en cas de línies de força i altres consums. Si hagués noves càrregues, o fossin diferents les línies hauran de ser calculades per a complir els requisits anteriors.

En la selecció i instal·lació dels cables elèctrics, s'han de seguir les indicacions proporcionades anteriorment, en concordança amb les prescripcions i els requisits de seguretat establerts al Reglament Electrotècnic per a Instal·lacions de Baixa Tensió (REBT).

3.3. ÚS DE LA ENERGIA

El Contractista haurà de tenir en compte les següents condicions per a l'optimització dels consums de energia durant el procés de realització de l'obra.

- Utilització prioritària de sistemes de baix consum energètic per a totes les activitats relacionades amb l'obra (il·luminació provisional, transport, maquinaria, etc.)
- Programació dels treballs de manera que es minimitzi el consum energètic (aprofitament de la llum natural, reducció de les necessitats de climatització)
- Optimització del manteniment dels equips i maquinaria per a reduir els consums energètics

3.4. EXIGÈNCIES AMBIENTALS ALS PROVEÏDORS.

- El Contractista haurà de exigir, en tant que sigui possible, als seus proveïdors l'acompliment de les següents condicions:
    - Reducció de envasos en els materials adquirits.
    - Devolució i recompra del material sobrant per a reduir la producció de residus.
    - Subministrament de materials produïts en zones pròximes a l'obra, per a reduir el cost ambiental del transport.
    - Certificació de que se utilitzen materials reutilitzats o reutilitzables.
    - Certificació de que se utilitzen materials reciclats o reciclables.
    - Certificació de que els materials s'han fabricat mitjançant processos respectuosos amb el medi ambient.

4. CONSUM D'ENERGIA I EMISSIONS

- Només es consumirà gasoil de la maquinària d'obra.
- Generació d'emissions de la maquinària utilitzada: La maquinària ha de tenir marcat CE i ITV en regla i portar identificat el nivell de soroll en decibels que produeix.
- Generació d'emissions de pols pel moviment de terres: s'han d'aplicar bones pràctiques operatives incloent riscos en cas necessari.
- Generació de soroll de la maquinària utilitzada: es compliran els horaris i límits d'emissió i immissió de la Ordenança de civisme i de l'ús de l'espai públic de l'Ajuntament que fixa la franja entre les 8 i les 20h els dies laborables i entre les 10 i les 20h els dies festius, excepte per motius d'urgència amb permís específic de l'Ajuntament.

5. GENERACIÓ DE RESIDUS

Els enderrocs, la runa i altres enderrocs de la construcció constitueixen residus que contenen fraccions apreciables que s'han de recuperar i altres fraccions que han de ser objecte de deposició controlat al sòl perquè es reincorporin al cicle de la naturalesa en condicions òptimes.

Aquesta matèria residual s'elimina a data d'avui casi totalment mitjançant el sistema d'abocament, freqüentment incontroladament i sense aprofitar, com es fa a altres països, els subproductes, matèries i substàncies que contenen, com són formigó, ceràmiques, fusta, ferro, coure, sorra, vidre, pedra, plàstics, que són apreciables.

Aquesta pràctica de gestió dels residus comporta:

- Afeccions negatives al medi ambient, ja que alguna d'aquestes matèries no són inertes.
- Mal ús dels recursos naturals.
- Afeccions negatives al paisatge.
- Accelerat recobriment d'abocadors de residus per causa del seu important volum.
- Als efectes de gestió de residus, es classifiquen en:
- Runa
- Ferralla
- Cables
- Plàstic
- Electrònica

Tots els residus generats en l'àmbit del present projecte seran tractats adequadament, fent la retirada en abocadors autoritzats i amb empreses gestores homologades.

En el procés d'execució d'aquest projecte, amb la finalitat d'evitar contaminació i incidència mediambiental desfavorable, s'haurà de tenir especial cura amb la manipulació, la gestió i l'emmagatzematge dels residus que es produeixin, que caldrà fer-ho d'acord amb el Real Decreto 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/2/2008) que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, així com la legislació vigent en aquesta matèria tant a nivell europeu com nacional, autonòmic i municipal.

D'altra banda, la Llei 34/2007, de 15 de novembre (BOE 16/11/2007), de qualitat i protecció de l'atmosfera estableix les bases en matèria de prevenció, vigilància i reducció de la contaminació atmosfèrica amb la finalitat d'evitar i quan això no sigui possible, disminuir els danys que d'aquesta puguin derivar per a les persones, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa, Reial Decret Legislatiu 1/2016, 16 desembre, de Responsabilitat mediambiental, regula la responsabilitat dels operadors de prevenir, evitar i reparar els danys mediambientals, de conformitat amb l'article 45 de la Constitució i amb els principis de prevenció i que "qui contamina paga".

Durant el desenvolupament dels treballs objecte del present contracte així com a la finalització dels mateixos, el Contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres, de manera que sota cap circumstància es produeixi emmagatzematge temporal de residus en els edificis o llocs d'execució dels treballs.

En l'execució de les obres contemplades en aquest projecte s'estima que es generaran els següents residus tipus:

RESIDUS GENERATS A LA CONSTRUCCIÓ DE PRISMA DE CANALITZACIÓ									
Tipus prisma	Tipus	Residu	Unitats (u)	Llarg (m)	Ample (m)	Alt (m)	Densitat (Kgr/m3)	Volum (m3)	Pes (Tonelades)
4Ø110 mm	Calçada	CAPA ASFÀLTICA		0	2,000	0,060	900,00	0,000	0,000
		FORMIGÓ		0	0,600	0,100	900,00	0,000	0,000
		TERRES SOBRANTS		0	1,000	0,340	1.100,00	0,000	0,000
2Ø110 mm	Vorera	PAVIMENT		147	0,800	0,070	117,600	8,232	0,968
		FORMIGÓ		147	0,800	0,100	117,600	11,760	1,383
		TERRES SOBRANTS		147	0,400	0,540	1.100,00	31,752	34,927
1Ø110 mm	Vorera	PAVIMENT		25	0,800	0,070	900,00	1,400	1,260
		FORMIGÓ		25	0,800	0,100	900,00	2,000	1,800
		TERRES SOBRANTS		25	0,400	0,540	1.100,00	5,400	5,940
Pericó Tipus (40x40cm)	Vorera	PAVIMENT	4	0,500	0,500	0,100	900,00	0,100	0,090
		FORMIGÓ	4	0,500	0,500	0,100	900,00	0,100	0,090
		TERRES SOBRANTS	4	0,500	0,500	1,000	1.100,00	1,000	1,100
Pericó Tipus (60x60cm)	Vorera	PAVIMENT	4	0,700	0,700	0,100	900,00	0,196	0,176
		FORMIGÓ	4	0,700	0,700	0,100	900,00	0,196	0,176
		TERRES SOBRANTS	4	0,700	0,700	1,000	1.100,00	1,960	2,156
Fonamentacions panells	Vorera	PAVIMENT	3	2	1,700	0,070	8,670	0,202	0,002
		FORMIGÓ	3	2	1,700	0,100	8,670	0,289	0,003
		TERRES SOBRANTS	3	2	1,700	1,000	1.100,00	2,890	3,179

TOTAL RESIDUS		Volum (m3)	Pes (Tonelades)
TOTAL RESIDUS DE:	PAVIMENT	10,130	2,496
TOTAL RESIDUS DE:	CAPA ASFÀLTICA	0,000	0,000
TOTAL RESIDUS DE:	FORMIGÓ	14,345	3,452
TOTAL RESIDUS DE:	TERRES SOBRANTS	43,002	47,302
RESIDUS GENERATS A LA CONSTRUCCIÓ DE PRISMA DE CANALITZACIÓ		**67,477**	**53,250**

El Contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres.

El cost d'aquesta gestió dels residus s'ha inclòs en el preu de la unitat de barem associat a cadascuna de les tasques a realitzar en l'execució d'aquest projecte, pel que està inclòs en el Pressupost Total.

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 12/02/08), a continuació es detalla la partida tipus corresponent a aquest apartat que es considera inclosa en el pressupost.

COST ELIMINACIÓ DE RESIDUS GENERATS EN ABOCADOR AUTORITZAT	Volum (m3)	Preu (€/m3)	Total parcial (€)
PAVIMENT	10,130	3,50 €	35,46 €
CAPA ASFÀLTICA	0,000	3,50 €	0,00 €
FORMIGÓ	14,345	3,50 €	50,21 €
TERRES SOBRANTS	43,002	3,50 €	150,51 €
COST ELIMINACIÓ DE RESIDUS GENERATS EN ABOCADOR AUTORITZAT			**236,17 €**

Els residus produïts en aquesta obra es classifiquen segons la Llista europea de residus amb el codi 17.01.07 Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics, no perillosos.

El destí d'aquests residus és un abocador específic de residus de construcció i demolició.

D'acord a l'esmentat Reial Decret 105/2008, el Contractista haurà de disposar de la documentació que acrediti que els residus generats han estat lliurats a un abocador autoritzat o, si s'escau, a una instal·lació de valoració o d'eliminació per un Gestor de Residus Autoritzat. El Promotor podrà exigir en qualsevol moment que acrediti documentalment el compliment d'aquestes obligacions legals.

Quan es doni per finalitzat i acceptat el treball, el Contractista lliurarà al promotor l'esmentada documentació per a la seva custòdia durant els cinc anys següents.

5.1. ENDERROCS

Identificació: Materials i substàncies que s'obtenen de l'operació de enderroc d'edificis instal·lacions i obra de fàbrica en general.

Normativa que s'aplica: Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

Accions preventives:

El volum i les característiques del residu queden recollides en el projecte tècnic i s'especifiquen les instal·lacions de reciclatge i disposició del residu on es gestionaran en el cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra.

A les obres d'infraestructures a la via pública, els residus que es generen per enderroc corresponen a paviments, formigó i roca.

Si es possible, s'hauran de separar en origen les matèries que han de ser objecte de reciclatge, si es disposa de plantes de reciclatge suficients i idònies i la obra ho permeti, material i econòmicament.

S'ha de considerar els tipus següents de transport de runa:

- Transport dins de l'obra amb traginadora de trabuc o camió.
- Transport al abocador amb contenidor.
- Transport al abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 Km.

El transport s'ha de realitzar amb el vehicle adequat segons el material que es desitgi transportar, proveït dels elements necessaris pel seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'han de protegir les runes de manera que no es produeixin abocaments durant els trajectes.

Els residus es gestionaran en NOM GESTOR DE RESIDUS que està autoritzat pel seu reciclatge o per la disposició final a un abocador. S'obrirà una Fitxa d'Acceptació de

residus davant la Junta de Residus per gramatitzar la correcta gestió. Les despeses de gestió seran assumides pel promotor o contractista.

Es facilitarà a l'Administració competent tota la informació que sol·liciti i las actuacions d'inspecció que aquest ordeni. Es dipositarà la fiança en el moment d'obtenir la llicència urbanística municipal, incloent-hi els costos previstos de gestió de residus.

5.2. CONSTRUCCIÓ

Identificació: Materials i substàncies de residu que s'originen a l'activitat de la construcció.

Normativa que s'aplica: Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

Accions preventives:

El volum i les característiques del residu queden recollides en el projecte tècnic i s'especifiquen les instal·lacions de reciclatge i disposició del residu on es gestionaran en el cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra.

A les obres d'infraestructures a la via pública, els residus que es generen per l'activitat, a part de l'enderroc i l'excavació, són restes de tub de PEAD que es separaran pel seu reciclatge, aglomerat asfàltic i residus perillosos en petita quantitat com pots de pintura, dissolvents, etc. que es separaren adequadament per la seva posterior gestió com residus especials.

Si és possible, es separaran en origen les matèries que han de ser objecte del reciclatge, si es disposen en plantes de reciclatge suficients i idònies i la obra ho permeti material i econòmicament.

Els residus es gestionaran en NOM GESTOR DE RESIDUS que està autoritzat pel seu reciclatge o per la disposició final a un abocador. S'obrirà una Fitxa d'Acceptació de residus davant la Junta de Residus per garantir la correcta gestió. Les despeses de gestió seran assumides pel promotor o contractista.

5.3. EXCAVACIÓ

Identificació: Terres naturals, pedra o altres materials que s'originen a l'activitat d'excavació de sòl.

Normativa que aplica: Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer i Llei 7/2022, de 27 de juliol.

Accions preventives:

La generació de residus d'excavació i enderroc (terres i runa) queda definida en el projecte tècnic.

Les terres d'excavació seran dipositades en contenidors d'obra per ser traslladades a un abocador controlat.

Si el municipi permet la reutilització d'aquestes terres, serà imprescindible realitzar un control de qualitat de les mateixes abans de ser aprofitades, aquestes ja no seran considerades runes.

Es separaran les terres que es puguin aprofitar de les que es tinguin que portar al abocador, es dipositaran en contenidors diferents, garantint les operacions de valoració i disposició del desfet. Les terres definides com a residus es transportaren a un gestor autoritzat, garantint les operacions de transport, pel seu reciclatge o disposició de desfet abonant les canons de gestió.

S'han de considerar els tipus següents de transport de runes:

- Transport dins de l'obra amb traginadora de trabuc o camió.
- Transport al abocador amb contenidor.
- Transport al abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 Km.

El transport s'ha de realitzar amb el vehicle adequat segons el material que es desitgi transportar, proveït dels elements necessaris pel seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'han de protegir les runes de manera que no es produeixin abocaments durant els trajectes.

El contractista ha de tenir signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus.

5.4. TERRES D'APORTACIÓ

El subministrament i emmagatzematge de terres d'aportació es realitzarà de manera que es preservin les seves condicions originals, evitant-ne l'alteració o contaminació. El transport es durà a terme mitjançant camions de trabuc o vehicles similars, distribuint la terra en lots uniformes sobre la zona de treball designada. Es procurarà estendre les terres el mateix dia del seu subministrament, per tal d'evitar-ne l'alteració per factors ambientals o la barreja amb altres materials presents a l'obra.

5.5. EMISSIÓ DE RESIDUS I FUMS

L'objecte és establir els criteris per garantir la correcció de la contaminació de residus, vibracions i fums, assegurar la deguda protecció a la població i al medi urbà durant l'execució d'obres. Els sorolls que s'identifiquin durant el període d'una obre són esporàdiques combinacions amb el soroll ambiental degut a les activitats pròpies. També les vibracions, causen moviments del sòl que ocasionen molèsties a la població confrontant.

Identificació: Vehicles i maquinaria de gas-oil, elèctrica i gas.

Riscos: Vibracions, sorolls, fums, pols ambiental.

Normativa que aplica: Municipal. Ordenança municipal del soroll: Ordenança del medi ambient de Barcelona de maig 2011. Acord de 9 d'abril de 2014 d'aprovació definitiva de la modificació dels mapes estratègics de soroll.

Accions preventives:

S'inspeccionarà el terreny on hagi de treballar la màquina, davant el perill de possibles forats, desolats, ferros o encofrats, evitant possibles abocaments i mala col·locació de la màquina. S'intentarà mantenir mullat per evitar excés de pols en l'ambient.

Es revisarà el funcionament de tots els elements de la màquina abans de iniciar cada torn. Es vigilarà que no hi hagi abocaments d'olis o combustibles. Es comprovarà freqüentment el correcte funcionament dels indicadors pel manteniment de la màquina.

Amb aparells de pressió es vigilarà freqüentment els manòmetres. La vàlvula de seguretat no ha de regular-se a una pressió superior a la efectiva d'utilització. Aquest reglatge haurà de realitzar-se freqüentment.

Les màquines, mai s'engreixaran, netejaran o s'ompliran d'oli a mà en els elements que estiguin en moviment, ni s'efectuaran treballs de reparació, registre, control, etc. L'engreixat s'haurà de fer amb precaució, doncs l'excés de greix pot arribar, per elevació de temperatura, provocar la seva inflamació, podent ser l'origen d'una explosió. No es podran engreixar les vàlvules sota cap concepte. El manteniment es realitzarà en espais preparats on existeixin contenidors d'olis i altres elements contaminats sota personal autoritzat.

Els aparells de tall portaran incorporat un aspirador per evitar emissions de pols.

La maquinària utilitzada haurà de limitar-se a determinats nivells sonors i estarà sotmesa a controls per garantir la qualitat acústica.

Es sol·licitarà al contractista la documentació dels vehicles i es comprovarà que estan correctes i han passat la ITV.

Es respectaran els horaris de treball segons les ordenances del municipi, exceptuant quan es tracti d'una intervenció urgent per mantenir el subministra bàsic a la zona.

6. ACCIDENTS MEDI AMBIENTALS

Cada obra disposarà del seu pla d'emergència recollit en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Haurà de recollir quins accidents poden succeir, per disposar d'elements d'actuació immediata.

Així i tot es disposarà de materials bàsics com són: draps absorbents per recollir immediatament un abocament accidental d'oli o de qualsevol substància contaminant. Aquest material un cop utilitzat, es dipositarà en el contenidor de residus especials.

Tota l'obra ha de disposar d'extintors per apagar petits incendis, així com la maquinària pesada que també disposarà dels seus propis extintors. Es tindrà en compte la prohibició d'utilitzar extintors d'haló degut a la seva càrrega contaminant.

7. SERVEIS AFECTATS

Un cop signat el contracte entre la part contractant i el contractista, aquest últim sol·licitarà els plànols de serveis a cada una de les companyies implicades.

Prèviament a l'inici dels treballs, el contractista durà a terme un replanteig precís de les traces previstes per a les canalitzacions soterrades, amb la finalitat de verificar l'existència d'altres serveis soterrats que poguessin resultar afectats per la nova instal·lació. Aquesta prospecció es realitzarà mitjançant els mètodes adequats per a cada tipus de servei, incloent-hi la consulta dels plànols i, si escau, la realització de cales de prospecció.

En cas de detectar la presència de serveis soterrats, tant en creuaments com en paral·lelismes, l'execució de la canalització es durà a terme adoptant les mesures necessàries per garantir la coexistència entre les xarxes dels diferents subministraments públics afectats, en compliment de la normativa vigent aplicable.

Normativa aplicable

La normativa aplicable a les instal·lacions soterrades i la coexistència de serveis és diversa i complexa, i depèn de la naturalesa dels serveis afectats. A continuació, es detallen les principals normatives a tenir en compte:

Legislació general:

- Llei 8/2007, de 28 de maig, de sòl urbà.
- Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de sòl i rehabilitació urbana.

Normativa sectorial:

- Electricitat: Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a instal·lacions de baixa tensió i normes UNE aplicables.
- Aigua: Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà i normativa autonòmica i municipal sobre xarxes de distribució d'aigua.
- Gas: Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i normativa autonòmica i municipal sobre instal·lacions de gas.
- Telecomunicacions: Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions, Reial Decret 1/2015, de 27 de febrer, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de telecomunicacions i normativa específica sobre instal·lacions de fibra òptica i altres xarxes de telecomunicacions soterrades.

Normativa municipal:

Ordenances municipals sobre instal·lacions soterrades, ocupació de la via pública, etc.

Distància mínima entre serveis

Com a criteri orientatiu, es recomana mantenir una distància mínima de 30 cm, tant en creuaments com en paral·lelismes, entre la canalització projectada i altres xarxes de serveis soterrats existents. Aquesta distància pot variar en funció de la normativa específica aplicable a cada tipus de servei i de les característiques del terreny.

Coordinació amb les companyies subministradores

És imprescindible que el contractista coordini els treballs amb les companyies subministradores dels serveis afectats i obtingui les autoritzacions corresponents abans de començar les obres. Aquesta coordinació permetrà garantir la seguretat dels treballs, evitar danys a les infraestructures existents i assegurar la correcta coexistència dels serveis.

8. SOROLL

8.1. ZONES DE SENSIBILITAT ACÚSTIQUES I ÀREES ACÚSTIQUES

1. La zonificació del territori, en relació amb la seva capacitat acústica, ha d'incloure les zones acústiques següents:

a) Zona de sensibilitat acústica alta (A)

Compren els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:

- Espais d'interès natural, espais de protecció especial de la natura, espais de la xarxa natura 2.000 o altres de similars que per protegir els seus valors naturals demandin protecció acústica (A1)

Els seus valors límit d'immissió podran ser més restrictius que els de la zona de sensibilitat acústica alta i podran ser objecte de declaració com a zones de protecció de la qualitat acústica (ZEPQA).

Aquesta àrea inclou el següent:

- Parcs d'especial protecció acústica (A1.1): parcs situats en zones urbanitzades que, degut a la seva configuració i característiques, demanden una especial protecció contra la contaminació acústica en el seu interior.
- Parcs, jardins i platges (A1.2): s'inclouen els parcs i jardins situats en zones urbanitzades i que degut a les seves dimensions i forma, els nivells de soroll existents al seu perímetre exterior son similars als de l'interior. També s'inclouen les platges, comprenent tota la seva àrea.

- Centres docents, hospitals, geriàtrics, centres de dia, balnearis, biblioteques, auditoris o altres usos similars que demandin una especial protecció acústica (A2)

S'inclouen els sectors del territori destinats a usos sanitari, docent i cultural que demandin, en l'exterior, una especial protecció contra la contaminació acústica, com les zones residencials de repòs o geriatria, centres de dia, les grans zones hospitalàries amb pacients ingressats, les zones docents com ara campus universitaris, zones d'estudi i biblioteques, centres d'investigació, museus a l'aire lliure, zones de museus i d'expressió cultural (a excepció de les zones hospitalàries ubicades a zones de màxima accessibilitat).

- Àrees amb predomini del sol d'ús residencial (A4)

S'inclouen tant els sectors del territori que es destinen de manera prioritària a aquest tipus d'ús, espais edificats i zones privades enjardinades, com les que les complementen, com ara zones verdes d'estada i lleure, àrees per a la practica d'esports individuals, o altres d'assimilables.

Les zones verdes que es disposin per obtenir distancia entre les fonts sonores i les àrees residencials no s'assignaran a aquesta categoria acústica, es consideraran com a zones de transició i no podran considerar-se d'estada i lleure.

b) Zones de sensibilitat acústica moderada (B)

Compren els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:

- Àrees on coexisteixen sol d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transports existents (B1)

- Predomini de sol d'us terciari (B2)

S'inclouen els espais destinats amb preferència a activitats comercials i d'oficines, espais destinats a l'hostaleria, allotjament, restauració i altres, parcs tecnològics amb exclusió d'activitats productives en gran quantitat, incloent-hi les àrees d'estacionament d'automòbils que els son pròpies i totes aquelles activitats i espais diferents dels esmentats en (C1).

- Àrees urbanitzades existents afectades per sol d'ús industrial (B3)

Inclouen zones urbanitzades d'ús predominantment residencial existents afectades per zones de sol d'us industrial també existents, com ara polígons industrials o d'activitats productives en gran quantitat, que per la seva situació no es possible el compliment dels objectius fixats per a una zona (B1).

c) Zones de sensibilitat acústica baixa (C)

Compren els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:

- Àrees on predomina el sol d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles (C1)

S'inclouen els espais destinats a recintes firals amb atraccions temporals o permanents, parcs temàtics o d'atraccions com els llocs de reunió a l'aire lliure, sales de concert en auditoris oberts, espectacles i exhibicions de tot tipus amb especial esment de les activitats esportives de competició amb assistència de públic.

- Àrees amb predomini de sol d'ús industrial (C2)

S'inclouen tots els sectors del territori destinats o susceptibles de ser utilitzats pels usos relacionats amb les activitats industrials i portuàries amb llurs processos de producció, els parcs d'abassegament de materials, els magatzems i les activitats de tipus Logistic, estiguin vinculades a una explotació en concret o no, els espais auxiliars de l'activitat industrial com ara les subestacions de transformació elèctrica.

– Sectors del territori afectats per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics que els reclamin (C3)

S'inclouen les zones del territori de domini públic en el qual s'ubiquen els sistemes generals de les infraestructures de transport viari, ferroviari i aeroportuari.

d) Zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA)

Àrees que per les seves característiques son objecte d'una declaració especifica per a protegir i gestionar una qualitat acústica singular. Es poden declarar zones d'especial protecció de la qualitat acústica les àrees del territori en que per les seves singularitats característiques es considera convenient de conservar una qualitat acústica d'interès especial.

S'entén com a territori amb unes singularitats característiques que poden ser objecte de declaració per a la seva gestió i protecció de la seva qualitat acústica el següent:

- Aquelles àrees a camp o mar obert d'interès natural com ara figures d'especial protecció de la natura, espais d'especial interès natural, espais de la xarxa natura 2.000, grans recorreguts, camins de ronda, camins de ferradura o similars que demanden una protecció del seu ambient acústic per a la conservació dels seus valors.

- Aquelles àrees urbanes que engloben parcs, zones enjardinades, interior d'illes, zones de vianants, carrers de prioritat invertida o altres àmbits similars on es vol mantenir la seva qualitat acústica.

e) Zones acústiques de regim especial (ZARE)

Àrees en que es produeix una elevada contaminació acústica a causa de la presencia de nombroses activitats, de la naturalesa que siguin idel soroll produït al voltant.

1. La zonificació del territori ha de mantenir la compatibilitat entre zones. Si són admissibles o concorren dos o més usos del sol, la classificació es farà segons l'ús predominant. Si el criteri d'assignació no esta clar es tindrà en compte el principi de protecció als receptors mes sensibles.

2. La zonificació del territori ha de mantenir la compatibilitat entre zones. Si són admissibles o concorren dos o més usos del sol, la classificació es farà segons l'ús predominant.

8.2. QUALITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI

8.2.1. Àmbit d'aplicació

S'aplica al conjunt d'emissors que incideixen en les zones de sensibilitat acústica delimitades en funció de la capacitat acústica del territori i establertes en els mapes de capacitat acústica.

8.2.2. Objectius de qualitat

A les zones de sensibilitat acústica s'apliquen els valors límit d'immissió Ld, Le i Ln per a la planificació del territori i la preservació i/o millora de la qualitat acústica.

Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB (A)		
	Ld (7h - 21h)	Le (21h - 23h)	Ln (23h - 7h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

Ld, Le i Ln, = índexs d'immissió de soroll per al període de dia, vespre i nit avaluats durant un any.

Els mapes de capacitat acústica estableixen la zonificació acústica del territori i els valors límit d'immissió d'acord amb les zones de sensibilitat acústica. Aquestes zones poden incorporar els valors límit dels usos del sol d'acord amb la taula següent:

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB (A)		
	Ld (7h - 21h)	Le (21h - 23h)	Ln (23h - 7h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A1.1) Parcs d'especial protecció acústica	55	55	45
(A1.2) Parcs, jardins i platges	57	57	47
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Recreatius i d'espectacles	68	58	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altres equipaments públics que els reclamin	-	-	-

Ld, Le i Ln = índexs d'immissió de soroll per al període de dia, vespre i nit avaluats durant un any.

En els usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2) el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB (A) per a les zones urbanitzades existents.

Per als usos del sòl (A1) i (C3) no s'indiquen valors límit d'immissió ies procurarà que en tot cas no se sobrepassin els nivells reflectits al mapa de soroll vigent.

En les zones ZEPQA no es pot sobrepassar entre les 8 h i les 21 h un valor límit d'immissió LAr de 50 dB (A) ientre les 21 h i les 8 h un valor límit d'immissió LAr de 40 dBA. En aquestes zones el valor límit d'immissió es considera el valor del soroll de fons o ambiental mes 6 dB (A).

En les zones ZARE s'hauran de complir els valors límit d'immissió reflectits al mapa de capacitat vigent.

En els patis interiors d'illa, patis de ventilació, patis de parcel·la i zones on no puguin accedir els vehicles els objectius de qualitat acústica son 60 dBA en horari diürn i vespre i 50 dBA en horari nocturn.

8.3. MAPES DE CAPACITAT ACÚSTICA

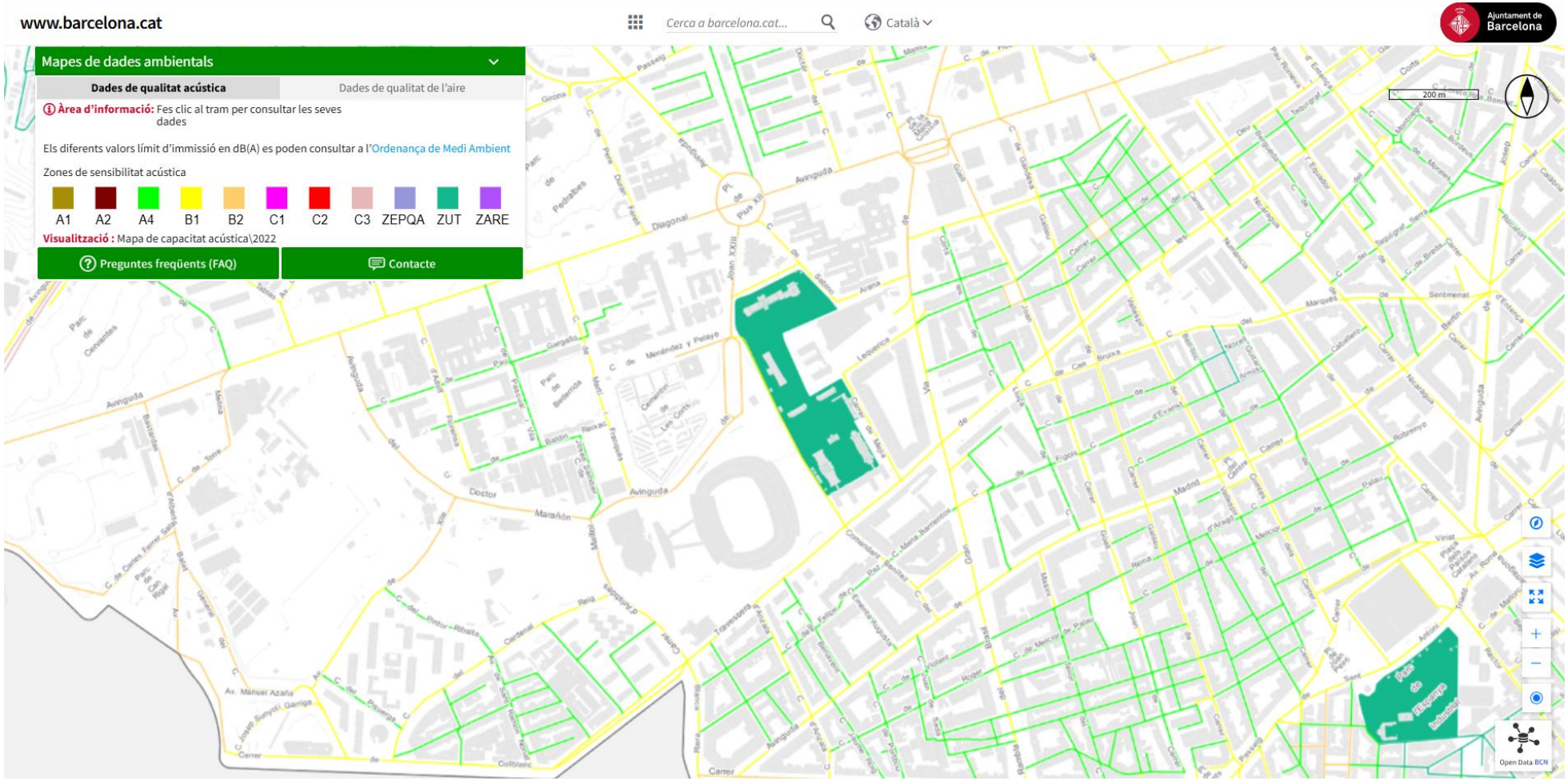
El mapa estratègic de soroll de la ciutat de Barcelona es pot consultar a la següent pàgina web de l'Ajuntament de Barcelona:

http://w20.bcn.cat/WebMapaAcustic/mapa_soroll.aspx?lang=ca

Normativa aplicable a la ciutat de Barcelona:

En la zona objecte del present projecte, el mapa acústic és:


www.barcelona.cat
Cerca a barcelona.cat...
Català
Ajuntament de Barcelona
Mapes de dades ambientals
Dades de qualitat acústica
Dades de qualitat de l'aire
Àrea d'informació:
Intervals en decibels dB(A)
<40 45 50 55 60 65 70 75 ≥80
Visualització :
Mapa Estratègic de Soroll\Mapa de soroll\Nivells acústics per isòfones\Soroll total\Dia (Ld)\3ª fase (2017-2022) - vigent
Preguntes freqüents (FAQ)
Contacte
200 m
Open Data BCN


www.barcelona.cat
Cerca a barcelona.cat...
Català
Ajuntament de Barcelona
Mapes de dades ambientals
Dades de qualitat acústica
Dades de qualitat de l'aire
Àrea d'informació: Fes clic al tram per consultar les seves dades
Els diferents valors límit d'immissió en dB(A) es poden consultar a l'Ordenança de Medi Ambient
Zones de sensibilitat acústica
A1 A2 A4 B1 B2 C1 C2 C3 ZEPQA ZUT ZARE
Visualització : Mapa de capacitat acústica\2022
Preguntes freqüents (FAQ)
Contacte
200 m
Open Data BCN

Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

ANNEX 07

NORMATIVA IMI

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TIC PER PROJECTES EN ESPAI PÚBLIC (OBRA CIVIL)

Maig 2024



1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
3.- PROCEDIMENT I CONTACTE 2
4.- OBRA CIVIL 3
4.1.- CRITERIS DE DISSENY DELS PRISMES DE TELECOMUNICACIONS 3
4.1.1.- Característiques generals dels elements de registre 3
4.1.2.- Característiques generals dels prismes 4
4.2.- CONNEXIÓ DELS ELEMENTS A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS 5
4.2.1.- Connexió d'armaris d'enllumenat públic tipus monòlit 5
4.2.2.- Connexió d'armaris de semaforització 6
4.2.3.- Connexió d'armaris de reg 6
4.2.4.- Connexió de les Smart-Cells 7
4.2.5.- Connexió a edificis municipals o de caràcter públic 8
4.2.6.- Connexió d'altres elements a la xarxa 8
5.- ENTREGA DE PROJECTE EXECUTIU TIC 8
5.1.- Obra civil 8
6.- ENTREGA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT FINAL D'OBRA 8
6.1.- Obra civil 8

1.- INTRODUCCIÓ

El present document té per objecte establir les bases de disseny i construcció de les xarxes d'infraestructures de Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC en endavant) de l'Ajuntament de Barcelona a nous projectes en àmbit d'espai públic. Es tracta d'especificacions tècniques d'obligat compliment, a tots els nous projectes i obres de Nivell 1, 2 i 3 on es realitzi alguna instal·lació o equipament que sigui objecte de manteniment per part de l'Ajuntament i, en conseqüència, per part de l'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant IMI).

El projecte es dividirà en dos apartats principals:

- Projecte d'obra civil que inclourà les canalitzacions, arquetes i connexions als diferents elements municipals.
- Projecte d'obra mecànica que inclourà les instal·lacions de cables, equips i connexions dels diferents serveis municipals.

2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit de l'actuació de les xarxes TIC de la ciutat ve definit pel manteniment futur de la infraestructura. En el cas concret del present document, l'àmbit inclou l'abast total del projecte i el tram necessari fins arribar a la connexió a la xarxa existent més propera definida en projecte.

3.- PROCEDIMENT I CONTACTE

El procediment a seguir per la revisió i validació de la nova xarxa TIC serà el determinat al Protocol de tramitació de Projectes i Obres d'espai públic de l'Ajuntament de Barcelona. En qualsevol cas, es recomana el següent:

- En fase de projecte bàsic, descarregar i consultar la normativa de la xarxa TIC, per poder definir el projecte en base a aquestes especificacions.
- A l'inici del projecte executiu, fer la consulta al departament de Telecomunicacions i Infraestructures, de l'IMI, d'on estarà el punt de connexió amb la xarxa existent de la Fibra Òptica Municipal (en endavant FOM). També es recomana establir una reunió inicial amb l'IMI per resoldre possibles incerteses envers el projecte TIC.
- Entrega de separata TIC, i validació per part de l'IMI, abans de l'entrega definitiva del Projecte Executiu.
- A l'inici de les obres, revisió de l'Informe del Projecte Executiu emès per l'IMI. També es recomana establir una reunió inicial d'obra amb l'IMI (per exemple a l'acta de replanteig), per resoldre possibles incerteses envers el projecte TIC degut a l'evolució de les tecnologies TIC en el temps.
- Entrega de documentació As-Built, i validació per part de l'IMI, abans de la recepció d'obra definitiva.

La comunicació, sens perjudici del que indiqui el Protocol, es realitzarà amb l'adreça de correu imirepobres@bcn.cat .

4.- OBRA CIVIL

4.1.- CRITERIS DE DISSENY DELS PRISMES DE TELECOMUNICACIONS

En funció de la tipologia del carrer es planteja un dimensionat diferent pels prismes de la canalització. Els criteris de disseny inicials bàsics són els següents:

Amplada carrer	Prisma	Element de registre
Inferior a 15 metres	4 conductes de diàmetre 125mm Creuament a l'altra banda del carrer mínim a cada cruïlla Profunditat mínima 600mm Preferiblement en base 2	Estàndard tipus B de doble fulla triangular: mesura interior 700x700mm A les cruïlles caldrà ubicar, com a mínim, una arqueta doble tipus C de doble fulla triangular: mesura interior 1400x700mm Si el registre es situa en pas rodat de vehicles, s'haurà de col·locar amb tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada)
Entre 15 i 35 metres Tipus Eixample	6 conductes de diàmetre 125mm en ambdós costats del carrer comunicats entre sí, com a mínim, a cada cruïlla Profunditat mínima 600mm Preferiblement en base 3	Estàndard tipus B de doble fulla triangular: mesura interior 700x700mm A les cruïlles caldrà ubicar, com a mínim, una arqueta doble tipus C de doble fulla triangular: mesura interior 1400x700mm Si el registre es situa en pas rodat de vehicles, s'haurà de col·locar amb tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada)
Superior a 35 metres Grans Avingudes	9 conductes de diàmetre 125mm en ambdós costats del carrer comunicats entre sí, com a mínim, a cada cruïlla Profunditat mínima 600mm Preferiblement en base 3	Estàndard tipus B de doble fulla triangular: mesura interior 700x700mm A les cruïlles caldrà ubicar, com a mínim, una arqueta doble tipus C de doble fulla triangular: mesura interior 1400x700mm Si el registre es situa en pas rodat de vehicles, s'haurà de col·locar amb tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada)

4.1.1.- **Característiques generals dels elements de registre**

El pericó complirà amb les següents especificacions generals:

a. Tapa extraïble metàl·lica antilliscant, de fosa dúctil segons norma ISO / 1053 / EN 1563, d'acord a la norma UNE_EN 124 sempre amb classe de càrrega D-400 i amb el certificat AENOR del producte.
b. Antilliscant i amb sistema d'insonorització pel pas rodat.
c. La tapa permetrà obrir-se més de 90° i màxim 120°, incorporant dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ 90°.
d. Marc d'acer galvanitzat en calent, laminat, segons norma ISO 630.
e. El pericó disposarà del corresponent desguàs de fons o permetrà el drenatge natural cap al terreny.
f. Les tapes de les arquetes duran la inscripció o l'anagrama "**TC-AjB**".
g. En arquetes amb fondària superior a 1,5m caldrà instal·lar pates.

Els pericons es classificaran segons les seves mides de la següent manera:

Tipus d'arqueta	Mides pericó exterior (mm)	Mides pericó interior (mm)	Mides i forma del marc i tapa
A	520×520×600	400x400x600	Tapa quadrada de 400x400mm
B	950x950x1050	700x700x1000	Tapa doble fulla triangular de 800x800mm
B	950x950x1050	700x700x1000	Tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada o paviment llis)
C	1670x970x1050	1400x700x1000	Tapa doble fulla triangular de 1600x800mm

Els criteris per a la seva ubicació seran els següents:

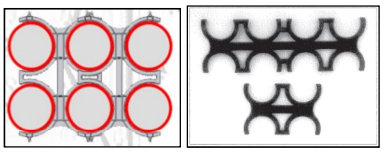
a) A l'inici i el final del tram de canalització soterrada.
b) Cada 80 metres, com a màxim, sense elements de registre entremig.
c) En canvis de direcció en la canalització majors de 60º, per tal d'evitar radis de gir excessius.
d) En ambdós costats del creuament d'una via.
e) Allà on hi hagi un element final a connectar i la distància fins a l'arqueta més propera del prisma sigui de més de 5m, caldrà ubicar una arqueta **tipus A** de mínim 400x400x600mm exclusiva IMI per facilitar la seva operació i connexió.

Sempre que les condicions constructives ho permetin, els elements de registre s'ubicaran en emplaçaments que siguin fàcilment accessibles intentant evitar la seva col·locació transit rodat.

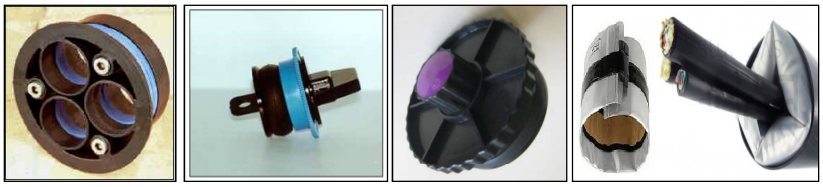
4.1.2.- **Característiques generals dels prismes**

Com a norma general:

a) Els prismes sempre aniran formigonats en tot el recorregut i amb banda de senyalització de telecomunicacions de color verda.
b) Els prismes s'instal·laran, com a mínim, a 600mm de fondària des de la part superior del tubs.
c) Els tubs aniran subjectes amb separadors de plàstic per mantenir l'estructura de la canalització i la configuració del prisma.



d) L'entrada dels tubs a l'arqueta per evitar entrades d'aigua i runa als conductes es farà:
    a. Mínim a 20cm per sobre del terra o grava del pericó.
    b. Perpendicular a la paret o amb inclinació descendent per evitar entrada d'aigua.
e) Es garantirà arribar amb el prisma fins als límits de l'àmbit d'actuació per connectar a futures fases o àmbits de reforma de carrer adjacents.
f) A tots els conductes, una vegada connectats amb els pericons, s'hauran d'instal·lar obturadors per segellar contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.
    a. Conductes buits. Obturats mitjançant un element mecànic segellant
    b. Per a conductes ocupats amb cables es faran fer servir obturadors inflables.
    c. Per conductes subconductats es faran servir obturadors tripolars.



g) Es deixarà fil guia o corda col·locat a l'interior de tots els conductes de les canalitzacions lligat a les anelles dels obturadors amb reserva suficient per la seva manipulació.
h) Certificar el mandrilat de les canalitzacions per un laboratori independent del contractista. *Tubs corrugats de 125mm amb mandril de diàmetre 85mm i 100mm de longitud.

Dintre de l'àmbit del projecte, caldrà fer arribar i connectar el prisma de telecomunicacions a tots els elements de serveis municipals susceptibles de connectar a la xarxa:

i) Connexió amb l'arqueta d'entrada a tots els armaris de reguladors semafòrics, panells de trànsit, càmeres i altres elements de mobilitat.
j) En cada cruïlla, connexió amb un tub de 90mm amb alguna arqueta de semàfors/transit.
k) Connexió amb tots els armaris de enllumenat públic.
l) Connexió amb tots els armaris de control de reg i casetes de Parcs i Jardins (PiJ).
m) Connexió amb tots els bàculs amb previsió de Smart-Cell.
n) Connexió amb totes les smartquesines de bus.
o) Connexió amb tots els trams d'escales mecàniques.
p) Connexió amb tots els ascensors públics.
q) Connexió amb els armaris de carrer TIC.
r) Connexió amb totes les estacions de recàrrega.
s) Connexió amb totes les estacions de Bicing.
t) Connexió amb totes les estacions fotovoltaiques.
u) Connexió amb arqueta ICT d'entrada a edificis municipals o de caràcter públic.

A l'annex 1 es troba el plec de prescripcions tècniques amb totes les especificacions referents a l'obra civil. S'ha de tenir en compte que aquest document preval sobre l'annex allà on hi hagi contradiccions.

4.2.- CONNEXIÓ DELS ELEMENTS A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

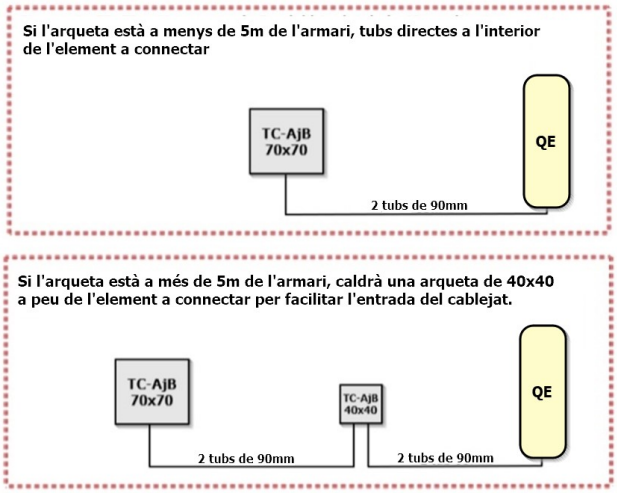
4.2.1.- **Connexió d'armaris d'enllumenat públic tipus monòlit**

Tots els quadres d'enllumenat dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI. A l'hora de demanar l'armari a fase de projecte, caldrà especificar que s'haurà de subministrar preparat per la seva connexió cap a l'ajuntament de Barcelona via fibra òptica amb les següent especificacions:

Si el projecte ho requereix, es demanarà la instal·lació d'un supletori de l'armari model MA470-TEL per albergar els equips de l'IMI necessaris per la connexió de tots els elements en àmbit del projecte.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través de dos tubs de 90mm directes fins a l'interior del QE. Segons necessitats de projecte, el nombre de tubs d'entrada pot variar.

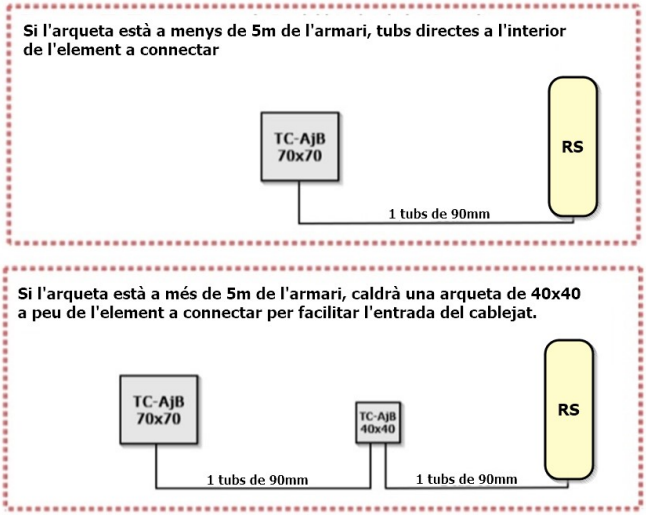
Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre tipus C mínim de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



4.2.2.- **Connexió d'armaris de semaforització**

Tots els armaris de semaforització dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 90mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre tipus C mínim de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.

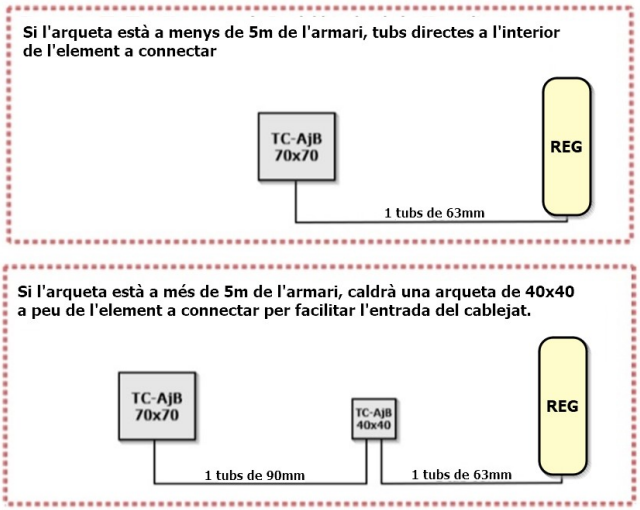


Sempre que el model de l'armari ho permeti, s'instal·larà un mòdul supletori superior per albergar els equips de gestió de l'IMI i deixar-ho físicament separat dels equips en manteniment de Mobilitat.

4.2.3.- **Connexió d'armaris de reg**

Tots els armaris de reg dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 63mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim tipus C de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



4.2.4.- **Connexió de les Smart-Cells**

Es defineix una Smart-Cell com un bàcul públic connectat a la infraestructura TIC municipal preparat per albergar qualsevol necessitat municipal homologada i validada per tots els ens municipals implicats. Aquest possibles serveis poden ser per exemple per la instal·lació de punts WiFi, càmeres o sensors de soroll, entre d'altres.

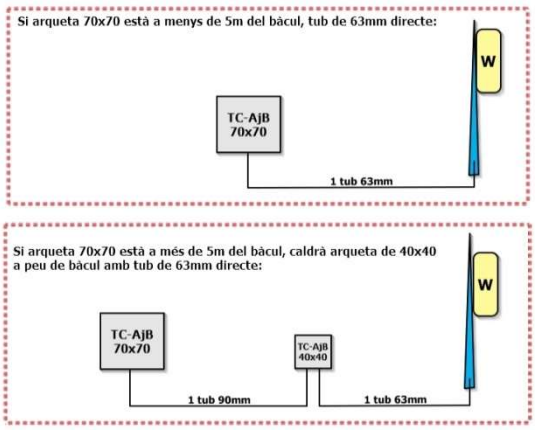
4.2.4.1.- Disseny de la distribució de les Smart-Cell, ubicació i distribució

Per norma general, les considerades Smart-Cell connectades a la infraestructura TIC, hauran d'anar instal·lades a fanals d'enllumenat públic no ornamental dotats d'una portella inferior d'accés exclusiva reservada per les TIC per garantir un manteniment independent al d'enllumenat. Si les característiques del fanal impedeixen la fabricació de la doble portella, s'haurà de replantejar la solució amb IMI per escollir els punts.

La distribució de les Smart-Cells es dissenyarà en base a tindre un element fixe a cada cruïlla de carrers, a una distancia màxima entre ells de 100m i fent ziga-zaga a ambdues bandes del carrer per millorar l'àmbit de cobertura del projecte.

En zones estàndard tipus Eixample, es col·locarà una Smart-Cell a cada cruïlla i un altre a mig carrer, garantint d'aquets manera la distancia màxima de 100m entre elements. El zones fora de norma, caldrà consensuar amb IMI les ubicacions.

A una distancia inferior a 5 metres, haurà d'haver un element de registre per facilitar la instal·lació i on poder ubicar la caixa de connexió de fibra. Si l'arqueta de la canalització perimetral es troba a més de 5 metres, caldrà una arqueta tipus A extra de 400x400mm a peu de bàcul segons la distribució següent:



4.2.5.- **Connexió a edificis municipals o de caràcter públic**

En el cas d'haver una dependència de caràcter públic dintre de l'àmbit d'actuació, ja sigui municipal o de qualsevol altre entitat pública, s'haurà de garantir la connexió de l'arqueta amb la nova infraestructura de telecomunicacions.

La connexió es farà a través de l'arqueta ICT del propi edifici amb una connexió directa amb mínim 2 tubs de 125mm.

4.2.6.- **Connexió d'altres elements a la xarxa**

En cas de la resta d'elements susceptibles de connexió a la xarxa de l'IMI, tal com marquesines de bus, Bicing, instal·lacions fotovoltaiques o radars, entre d'altres, caldrà consensuar amb el responsable del la infraestructura la connexió a nivell d'obra civil, d'on mínim s'haurà de proveir d'un tub de 63mm des de l'arqueta IMI més propera. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim tipus C de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'element a connectar.

5.- ENTREGA DE PROJECTE EXECUTIU TIC

5.1.- Obra civil

El projecte executiu d'obra civil ha d'incloure per la part de la xarxa TIC:

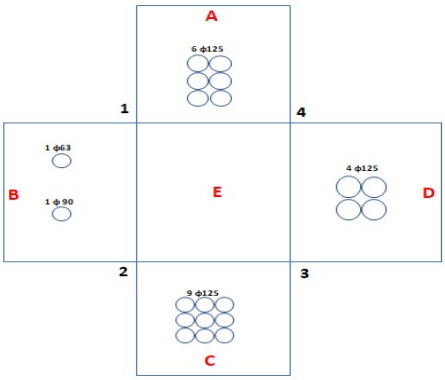
1. Memòria on s'inclogui el resum de la xarxa TIC objecte de projecte.
2. Annex a la memòria, on es descrigui la xarxa TIC objecte de projecte.
3. Plànols dels prismes i arquetes que inclogui.
    a. Localització de les arquetes amb les seves dimensions.
    b. Recorregut dels prismes especificant nombre de tubs i diàmetre.
    c. Plànols de detall de la rasa i arquetes, on s'indiqui la nomenclatura TC-AjB a la tapa.
    d. Referència de tots els elements a connectar (semàfors, reg, enllumenat, etc.).
4. Pressupost de la xarxa TIC d'obra civil, que reflecteixi el definit a la documentació gràfica.
5. Model BIM de la xarxa TIC en format IFC 2x3, si s'escau.

6.- ENTREGA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT FINAL D'OBRA

6.1.- Obra civil

El document As-Built de la obra civil ha d'incloure:

1. Plànols en pdf i en format editable tipus dgn o dwg, per exemple, dels prismes i arquetes que inclogui:
   a. Localització de les arquetes amb les seves dimensions.
   b. Recorregut dels prismes especificant nombre de tubs i diàmetre.
   c. Referència de tots els elements connectats (Smart-Cells, semàfors, reg, enllumenat, WiFi, marquesines, Bicing, etc.).
2. Fitxa individual de cada Small-Cell o bàcul connectat que inclogui:
   a. Coordenades en ETRS89 UTM31 – EPSG:25831 per la seva geolocalització.
   b. Fitxa de fabricant dels bàculs amb la doble portella.
   c. Reportatge fotogràfic en format .jpg o similar de:
      i. Fotografia amb alguna referència dels voltants per a facilitar la seva localització.
      ii. Fotografia de l'entrada del tub des de l'arqueta TIC al bàcul abans de la pavimentació.
      iii. Fotografia de la portella exclusiva TIC del bàcul oberta i tancada.
3. Fitxa individual de cada arqueta en format .pdf i format editable que inclogui:
   a. Característiques i esquema d'aixecament.
   b. Coordenades en ETRS89 UTM31 – EPSG:25831 per la seva geolocalització.
   c. Esquema d'abatiment de les quatre cares amb especificació dels prismes existents.
      i. A l'Annex 10 es pot trobar un exemple d'una fitxa d'arqueta:



   d. Reportatge fotogràfic en format .jpg o similar de:
      i. Fotografies de l'interior de cadascuna de les 4 cares de l'arqueta on s'apreciï clarament els prismes existents, l'ancoratge de les valones i caixes de d'empiulament en cas de que existeixin.
      ii. Fotografia zenital orientada al nord on s'apreciï clarament les 4 cares de l'arqueta.
      iii. Fotografia de l'exterior, amb la tapa tancada on s'apreciï clarament la inscripció "TC-AjB".
      iv. Fotografia de l'exterior, amb la tapa oberta amb alguna referència dels voltants per a facilitar la seva localització.
4. Taula en format editable amb les coordenades de tots els elements referenciats.
5. Fotografies en format .jpg o similar del seguiment general de la instal·lació on s'observi abans de formigonar el prisma:
   a. Separadors de plàstic dels tubs del prisma.
   b. Formigonat i banda senyalitzadora del prisma de telecomunicacions.
   c. Entrada horitzontal dels tubs del prisma als pericons.
6. Especificació del sistema de drenatge i obturació dels prismes de cada arqueta.
7. Certificat de mandrilat de les canalitzacions per un laboratori extern al contractista.
8. Model BIM As-Built en format IFC 2x3, si s'escau.

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA - IMI

Autors del projecte:		Data:
E A C O M ENGINYERS I ARQUITECTES, CONSULTORS D'OBRES I MUNTATGES	Sr. Daniel Orts Ros Enginyer de Telecomunicació Col·legiat nº9.754	**MAIG 2010**

ÍNDEX DE CONTINGUT

1 OBRA CIVIL 2

1.1 MATERIALS I SUBMINISTRAMENTS 2
1.1.1 Prescripcions comunes a tots els materials 2
1.1.2 Sorres i saulons 2
1.1.3 Terrres 4
1.1.4 Ciments 4
1.1.5 Calços 7
1.1.6 Lligats hidrocarbonats 8
1.1.7 Aigua per a formigons 11
1.1.8 Formigons estructurals 11
1.1.9 Acer 13
1.1.10 Acer en malles electrosoldades 15
1.1.11 Morters sense additius 15
1.1.12 Estrebades i apuntalaments 16
1.1.13 Encofrats 16
1.1.14 Peces rectes de formigó amb rigola per a vorades 17
1.1.15 Panots 18
1.1.16 Mescles bituminoses en calent 19
1.1.17 Tubs de Polietile 20
1.1.18 Obturadors de conductes 25
1.1.19 Fil Guia 26
1.1.20 Cinta o banda de senyalització 26
1.1.21 Separadors 27
1.1.22 Malla Geotèxtil 27
1.1.23 Bases i subbases de TOT-U. 28
1.1.24 Pericons 29
1.1.25 Tapes i marcs 30
1.1.26 Altres materials obra civil 32

1.2 EXECUCIÓ I VALIDACIÓ 32
1.2.1 Canalització soterrada convencional i minirasa 32
1.2.2 Canalització a galeries, voltes i túnels 37
1.2.3 Instal·lació pericons, marcs i tapes 38
1.2.4 Taladres i perforacions 40
1.2.5 Subconductat de canalitzacions exiztents, incloent sanejament, mandrilat i instal·lació fil guia 41
1.2.6 Cales 42
1.2.7 Treballs arqueològics 43

2 INSTAL·LACIONS 44

2.1 MATERIALS I SUBMINISTRAMENT 44
2.1.1 Prescripcions comuns a tots els materials 44
2.1.2 Tub metàl·lic 44
2.1.3 Canal metàl·lica 45
2.1.4 Registres de PVC 45
2.1.5 Cable de fibra òptica 45
2.1.6 Repartidors òptics 49
2.1.7 Pig-Tails 50
2.1.8 Jumpers 50
2.1.9 Caixes d'empalmament 50
2.1.10 Elements d'etiquetatge per a cables i elements passius 51

2.2 Execució i validació 52
2.2.1 Instal·lació de canaleta metàl·lica i PVC 52
2.2.2 Estesa del cable de fibra òptica sobre infraestructura soterrada 53
2.2.3 Estesa per façana i túnels 59
2.2.4 Instal·lació caixa empalmament i fusions 60
2.2.5 Instal·lació d'infraestructura a clavegueram 62
2.2.6 Mesures del cable de fibra òptica 62
2.2.7 Identificació de cablejat i equips 66

3 PLANOLS 67

1 OBRA CIVIL

1.1 MATERIALS I SUBMINISTRAMENTS

1.1.1 Prescripcions comunes a tots els materials

Tots els equips, cables i materials que s'utilitzin a l'obra civil compliran el següent:

- Estaran fabricats d'acord amb les normatives vigents
- Seran de bona qualitat
- Seran de fabricació normalitzada i comercialitzats en el mercat nacional
- Tindran les capacitats que s'especifiquen per a cadascun d'ells
- Es muntaran seguint les especificacions i recomanacions de cada fabricant, sempre que no es contradiguin amb les d'aquest document
- Estaran instal·lats on s'indiqui de forma que pugui realitzar-se el manteniment o reparació, i l'instal·lador haurà de preveure els espais necessaris encara que no estiguin inicialment especificats

1.1.2 Sorres i saulons

1.1.2.1 Definició i Característiques

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques meteoritzades o marbres blancs i durs. Aquests elements s'obtindran per excavació i s'haurà de retirar prèviament la capa vegetal.

Es consideren els següents tipus:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica. La composició granulomètrica ha de ser adequada al seu ús i si no consta, la que estableixi explícitament la D.O. No ha de tenir argiles, marges o altres materials estranys. A més a més, s'ha de complir que:

- Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
- Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

Les característiques diferenciadores de cada tipus de sorra són les que s'especifiquen en els següents apartats.

I Sorra de Marbre Blanc

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

II Sorra per a la confecció de formigons

Reuniran les condicions prescrites a l'article 28è de l'EHE.

Caldrà que siguin suficientment consistents i capaços de resistir els agents atmosfèrics sense trencar-se o descompondre's, per la qual cosa la seva porositat haurà de ser inferior al tres per cent (3%), procurant reduir al mínim les manipulacions amb els àrids després de la seva classificació i prenent les mesures necessàries per evitar-ne la segregació i la formació de formats deficients.

Les principals característiques són:

- Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
- Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
- Partícules toves (UNE 7-134): 0%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes
- Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la
- Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
- Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP):
  - Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
  - Formigó pretibat: <= 0,03% en pes
  - Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
    - Pretibat: <= 0,2% pes de ciment
    - Armat: <= 0,4% pes de ciment
    - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Estabilitat (UNE 7-136):
  - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
  - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

La humitat superficial de la sorra haurà de romandre constant, com a mínim a cada jornada de treball. El Contractista haurà de prendre les mesures necessàries per a assolir-ho, i tindrà els mitjans per poder determinar-ne en obra el valor d'una manera ràpida i eficient.

Hi ha dos tipus de sorra per a la confecció de formigons segons el seu origen:

A Sorra de pedra granítica per a la confecció de formigons

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut
  - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
  - Granulat matxucat no calcari: <= 1% en pes

- Granulat fi
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat matxucat no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o a alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat matxucat no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o a cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
  - Per a obres en ambients I, IIa ,b o a cap classe específica d'exposició: >= 75
  - Resta de casos: >= 80

Fredabilitat (UNE 83-115): <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%

B Sorra de pedra calcària per a la confecció de formigons

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
  - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
- Granulat fi
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat matxucat calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa, b, c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat matxucat calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIa, b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes

Valor blau de metilè (UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I, IIa, b o a cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

L'àrid gros a utilitzar en formigons serà grava natural o procedent de l'emmatxucament i/o trituració de roca de pedrera o graveres. Si els àrids procedeixen de l'emmatxucament, es rebutjarà abans d'aquesta operació la roca meteoritzada. En el cas que s'obtingui per trituració, la forma de les partícules haurà de ser aproximadament cúbica, rebutjant-ne les planes i/o allargades. Es defineix per partícula plana o allargada aquella que la dimensió màxima de la qual sigui major que cinc vegades la dimensió mínima. En qualsevol cas, l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

III Sorra per a la confecció de morters

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= i <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - i <= 50 C - i <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

Per assolir una dosificació adient amb la que es pugui obtenir formigons que compleixin les condicions que en cada cas s'exigeixen, el Contractista proposarà a la D.O. la dosificació de les diferents mides d'àrids a utilitzar a la composició de cada tipus de formigó, realitzant prèviament els corresponents assajos de Laboratori i compliment totes les prescripcions de l'EHE.

1.1.2.2 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

I Condicions de subministrament

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la D.O. i en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Núm. de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

1.1.2.3 Normativa de Compliment Obligatori

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE "*Instrucción de Hormigón Estructural*"

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
NBE FL-90 "*Muros resistentes de fàbrica de ladrillo*."

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.3 Terrres

1.1.3.1 Definició

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació. Es consideren els següents tipus:

- Terra sense classificar
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable

I Terra sense classificar

La composició granulomètrica i el tipus han de ser els adequats al seu ús, i els que es defineixin a la partida d'obra. En el cas que no hi constés, seran els que estableixi explícitament la D.O.

II Terra seleccionada

Descripció	Valor
Elements de mida superior a 8 cm	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050)	< 25%
Límit líquid (NLT-105/72)	< 30
Índex de plasticitat	< 10
Índex CBR (NLT-111/78)	> 10
Inflament dins de l'assaig CBR	Nul
Contingut de matèria orgànica	Nul

III Terra adequada

Descripció	Valor
Elements de mida superior a 10 cm	Nul
Límit líquid (NLT-105/72)	< 40
Densitat del Próctor normal	≥ 1,750 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111/78)	> 5
Inflament dins de l'assaig CBR	< 2%
Contingut de matèria orgànica	< 1%

IV Terra tolerable

Descripció	Valor
Contingut en pes de pedres de D > 15 cm	≤ 25%
A: Límit líquid (L.L.)	< 40
B: Límit líquid (L.L.)	< 65
Índex de plasticitat	> (0,6 x L.L. - 9)
I: Índex CBR (NLT-111/78)	> 3
Contingut de matèria orgànica	< 2%

S'haurà de complir amb la Reglamentació vigent per aquest material, en especial amb les condicions establertes en el vigent " *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes*." i les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA.

1.1.3.2 Manipulació i emmagatzematge.

En camió de trabuc i caldrà distribuir-ho en munts uniformes a tota l'àrea de treball atenent les indicacions de la D.O.

S'haurà de procurar estendre les terres al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

1.1.4 Ciments

1.1.4.1 Definició i característiques dels elements

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

Es consideraran els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

En el cas que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que aquests materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva capacitat de ser manipulat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 4 de la norma UNE 80-301.

I Característiques dels ciments comuns (CEM)

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

- Ciment pòrtland: CEM
- Ciment pòrtland amb escòria : CEM II/A-S i CEM II/B-S
- Ciment pòrtland amb fum de sílice: CEM II/A-D
- Ciment pòrtland amb Putzolana : CEM II/A-P i CEM II/B-P
- Ciment pòrtland amb cendres volants: CEM II/A-V i CEM II/B-V
- Ciment pòrtland calcari: CEM II/A-L
- Ciment pòrtland mixt: CEM II/A-M i CEM II/B-M
- Ciment de forn alt : CEM III/A i CEM III/B
- Ciment putzolànic: CEM IV/A i CEM IV/B
- Ciment compost: CEM V/A

A Característiques físiques

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM I	95-100					
CEM II/A-S	80-94	6-20				
CEM II/B-S	65-79	21-35				
CEM II/A-D	90-94		6-10			
CEM II/A-P	80-94			6-20		
CEM II/B-P	65-79			21-35		
CEM II/A-V	80-94				6-20	
CEM II/B-V	65-79				21-35	
CEM II/A-L	80-94					6-20
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20			
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35			
CEM III/A	35-64	36-65				
CEM III/B	20-34	66-80				
CEM IV/A	65-89			11-35		
CEM IV/B	45-64			36-55		
CEM V/A	40-64	18-30		18-30		

(K = Clinker, S = Escòria siderúrgica, D = Fum de sílice, P = Putzolana natural, V = Cendres volants, L = Filler calcari)

Descripció	Valor
Percentatge en massa del fum de sílice	<= 10%
Percentatge en massa de component calcari	<= 20%
Percentatge en massa de components addicionals ("filler" o cap dels components principals que no siguin específics del seu tipus)	<= 5%
Percentatge en massa d'additius	<= 1%

B Característiques mecàniques i físiques

Resistència a compressió en N/mm^2 (UNE-EN 196-1):

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal
	2 dies	7 dies	28 dies
32,5	>= 16,0	>= 32,5	<= 52,5
32,5 R	>= 13,5	>= 32,5	<= 52,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	>= 52,5	
52,5	>= 30,0	>= 52,5	

(R = Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Inici:
  - Classe 32,5 i 42,5: >= 60 min
  - Classe 52,5: >= 45 min
- Final: <= 12 h

Expansió (UNE-EN 196-3): <= 10 mm

C Característiques químiques

Contingut de clorurs (UNE 80-217): <= 0,1%
Les característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa) es regiran per la UNE-EN 196-2. pel cas del ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat (UNE-EN 196-5).

II Característiques dels ciments d'aluminat de calç (CAC/R)

A Característiques químiques

Ciment obtingut per una barreja de materials aluminosos i calcaris.
Clinker: 100%

Resistència a la compressió:
- A les 6 h: >= 20 N/mm2
- A les 24 h: >= 40 N/mm2

Temps d'adormiment:
- Inici: >= 60 min
- Final: <= 12 h

Composició química (% en massa):
- Alúmina (Al2O3): >= 36 - <= 55
- Sulfurs (S=): <= 0,10
- Clorurs (Cl-): <= 0,10
- Àlcalis: <= 0,40
- Sulfats (SO3): <= 0,50

III Característiques dels ciments blancs

Índex de blancor (UNE 80-117): >= 75%

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment pòrtland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment pòrtland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment pòrtland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm^2:

Classe Resistent	Resistència inicial a 2 dies	Resistència normal a 28 dies
22,5	>= 22,5	<= 42,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5 i <= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5 i <= 62,5
52,5	>= 20,0	>= 52,5

(R= Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:
- Inici:
  - Classe 22,5: >= 60 min
  - Classe 42,5 i 52,5: >= 45 min
- Final: <= 12 h

Expansió (UNE-EN 196-3): <= 10 mm

A Característiques químiques

Contingut de clorurs (UNE 80-217): <= 0,1%
Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO3)
BL I	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,5
BL II			<= 4,0
BL V			<= 3,5

IV Característiques dels ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C3A	C3A + C4AF
CEM I	<= 5,0	<= 22,0
CEM II	<= 8,0	<= 25,0
CEM III/A	<= 10,0	<= 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	<= 8,0	<= 25,0
CEM IV/B	<= 10,0	<= 25,0
CEM V/A	<= 10,0	<= 25,0

Notes:
- El ciment CEM III/B sempre és resistent a l'aigua de mar
- C3A i C4AF es determinarà segons UNE 80-304.

1.1.4.2 Condicions de Subministrament i Emmagatzematge

El subministrament ha de garantir que no s'alterin les seves característiques.

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i les proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, hi han de figurar les següents dades:
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'hi han incorporat additius, la informació detallada de cadascun d'ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra en grans quantitats s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'ha d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

1.1.4.3 Normativa de Compliment Obligatori

RC-97 Real Decreto 776/1997, de 30 de maig, por el que s'aprova la instrucció per la Recepció de Ciments (RC-97).
UNE 80-301-96 "*Cementos. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad*."

1.1.5 Calços

1.1.5.1 Definició i Característiques del Elements.

Conglomerat obtingut per calcinació de materials calcaris, composada principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

Es consideren els següents tipus:
- Calç amarada en pasta CL 90 per a construcció
- Calç aèria CL 90 per a construcció
- Calç aèria per estabilització d'esplanades

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús al que es destini. La resta de característiques són les mateixes que la del calç aèria CL 90.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

I Calç aèria CL 90 per a construcció

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les principals característiques són:
- Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
- Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
- Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
- Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
- Finor de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2):
  - Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
  - Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
- Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2):
  - Pastes amarades: Passa
  - Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2
- Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= de <= 0,6 kg/dm3
- Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
  - Pastes amarades: 45% < h < 70%
  - Altres calços: <= 2%

II Calç per estabilització d'esplanades

Les principals característiques són:
- Contingut de CaO + MgO: >= 90%
- Contingut de CO2: <= 5%
- Composició:
  - Calç tipus I: Calç viva d'alt contingut en calci o dolomítiques en gra
  - Calç tipus II: Calç amarada o hidratada
- Finor de la mòlta, mesurats els rebuigs acumulats màxims, referits al pes sec:
  - Calç tipus I i II (tamís UNE 0,2 mm): <= 10%
  - Calç tipus I (tamís UNE 6,3 mm): <= 0,0%
- Reactivitat calç tipus I amb MgO segons UNE 80-502
- Contingut de MgO: <= 10%
  Si el contingut de MgO superés el 7% s'hauria de determinar la estabilitat de volum (UNE_EN 459-2) i el resultat haurà de complir les condicions per a qualificar-lo com a "passa" en la UNE_ENV 459-1.
- Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2):
  - Calç tipus II: <= 2%

1.1.5.2 Condicions de subministrament i emmagatzematge

I Subministrament

Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

A l'envàs hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Pes net

II Emmagatzematge

Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

1.1.5.3 Normativa de Compliment Obligatori

CALÇ PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE_ENV 459-1 1996 EXP "*Catas para construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones i criterios de conformidad.*"

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:
RCA-92 "*Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.*"
UNE 80-502-97 "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos."

1.1.6 Lligats hidrocarbonats

Els lligats hidrocarbonats es regiran segons les definicions del PG 3/75.

Quan el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Es consideren els següents tipus:

- Emulsions bituminoses
  - Aniònica
  - Catiònica
  - Polimèrica

  L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

- Betum asfàltic

  El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscós preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

- Betum fluïdificat per a recs d'imprimació

- Betum fluxat

  El betum fluïdificat i el betum fluxat són lligats hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli i del quitrà respectivament.

- Quitrà

  El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destil·lació destructiva del carbó a altes temperatures.

1.1.6.1 Definició i Característiques dels elements

I Emulsió bituminosa aniònica

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques. No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la. A més a més, ha de complir:

- Tamisat retingut al tamís 0,08 UNE (NLT-142): <= 0,10%
- Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR: >= 60%
- Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa
- Assaig amb el residu de destil·lació:
  - Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
  - Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

II Emulsió bituminosa aniònica EAL 2 o emulsió bituminosa catiònica ECL 2

Barreja amb ciment (NLT 144): <= 2%

En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la D.O. prèvia comprovació de la seva idoneïtat per l'ús al que estan destinades.

III Emulsió bituminosa catiònica

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques. No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la. A més a més, ha de complir:

Tamisat retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%
Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
Assaig amb el residu de destil·lació:
Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

IV Emulsió bituminosa tipus ED

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques. No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la. A més a més, ha de complir:

Característiques de l'emulsió:
Densitat relativa a 25°C: 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua: 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes: 45 - 60%
Contingut de cendres: 5 - 30%
Enduriment: <= 24h
Característiques del residu sec:
Escalfament a 100°C: No hi haurà guerxament, degoteig ni formació de bombolles
Flexibilitat a 0°C: No hi haurà clivellaments, escales ni pèrdua d'adhesivitat
Assaig enfront de la flama directa: S'ha de carbonitzar sense fluir
Resistència a l'aigua: No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE 104-281.

V Betum asfàltic

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma a l'escalfar-lo a la temperatura d'ús. Ha de tenir una temperatura homogènia, ser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides. A més a més, ha de complir:

Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%

VI Betum fluïdificat per a regs d'imprimació:

Ha de tenir un aspecte homogeni. No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma a l'escalfar-lo a la temperatura d'utilització. No ha de tenir símptomes de coagulació. La denominació del tipus de betum fluïdificat per a recs de imprimació serà FM-100. A més a més, les característiques físiques del betum fluïdificat han de complir:

Punt d'inflamació (NLT 136): >=38ºC
Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
Destil·lació (NLT 134):
Per 225ºC: <=25%
Per 260ºC: 40%<=D<=70%
Per 316ºC: 75%<=R<=93%
Residus de la destil·lació a 360ºC: 50%<=R<=60%
Contingut d'aigua en volum: <=0,2%
Assajos sobre el residu de destil·lació:
Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm
Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm
Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

VII Betum fluxat

Ha de tenir un aspecte homogeni. No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma a l'escalfar-lo a la temperatura d'utilització. No han de tenir símptomes de coagulació. A més a més, les característiques físiques han de ser:

Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C
Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
Naftalina en massa (NLT 191): <= 2%
Assajos sobre el residu de destil·lació:
Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm

VIII Quitrà

Ha de tenir un aspecte homogeni. No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma a l'escalfar-lo a la temperatura d'utilització. A més a més, ha de complir:

Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): <= 0,5%
Índex d'escuma (NLT 193): <= 8

1.1.6.2 Condicions de subministrament i emmagatzematge

I Emulsió bituminosa tipus ED

A Subministrament

En bidons nets, sense desperfectes i amb sistema de tanca hermètica. S'indicarà el producte que contenen.

B Emmagatzematge

En el seu envàs i en llocs protegits de la intempèrie i per un temps màxim de sis mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

II Emulsions bituminoses aniòniques o catiòniques:

A Subministrament

En bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els fets servir anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció. Si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

El subministrat en grans quantitats ha de ser en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

B Emmagatzematge

Els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor.

III Betums asfàltics

A Subministrament

En camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

B Emmagatzematge

En tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

IV Betums fluïdificats per a regs d'imprimació, betums fluxats o quitrà

A Subministrament

En bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i equipades de termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

El subministrat en grans quantitats ha de ser en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

B Emmagatzematge

Els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. Si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'haurà d'extremar la vigilància i actuar en conseqüència.

1.1.6.3 Normativa de Compliment Obligatori

I Emulsió bituminosa tipus ED

NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma bàsica de la edificación NBE-QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos".
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos i bituminosos modificados. Emulsiones asfàlticas.

Emulsió bituminosa catiònica o aniònica, betum o quitrà

** PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras i puentes.*
** PG 3/75 MOD Orden de 21 d'enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras i puentes.*
** PG 3/75 MOD 1 Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras i puentes.*
** PG 3/75 MOD 3 Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras i puentes en lo relativo a conglomerantes hidràulicos i ligantes hidrocarbonados.*

1.1.7 Aigua per a formigons

L'aigua que s'hagi d'utilitzar en la fabricació de morters i formigons, així com en rentats de sorra, pedres i fàbriques, haurà de complir les condicions imposades a l'article 27è de l'EHE.

1.1.8 Formigons estructurals

1.1.8.1 Definició i Característiques

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'Indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

Abans de començar les obres el Tècnic Titulat Director de l'Obra fixarà les proporcions i mides dels àrids a barrejar per aconseguir la corba granulomètrica òptima i la capacitat més adient del formigó, adoptant una classificació de tres (3) mides d'àrids.

Es realitzarà un formigó de prova determinant la seva consistència i resistències a la compressió als set (7) i vint-i-vuit (28) dies, així com el seu coeficient de permeabilitat i el seu pes específic. Si els resultats compleixen les especificacions contingudes en aquest Document d'Especificacions Tècniques i, un cop validat per la D.O., la dosificació pot donar-se com a bona, sense perjudici que en el transcurs de l'obra la dosificació es modifiqui d'acord amb els resultats que es vagin obtenint del trencament de les provetes fabricades durant l'execució.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per **propietats** o per **dosificació** i se n'expressarà, com a mínim, la següent informació:

Consistència
Grandària màxima del granulat
Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
Resistència característica a compressió pels formigons designats per propietats
Contingut de ciment expressat en kg/m3, pels formigons designats per dosificació
La indicació de l'ús estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretibat

La designació per **propietats** es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A on:

T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretibat
R: Resistència característica especificada, en N/mm2
C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluïda, B tova, P plàstica i S seca
TM: Grandària màxima del granulat en mm.
A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la barreja del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per **dosificació**, el peticionari és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans del inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.O. pot autoritzar-ne l'ús de cendres volants o fum de sílice.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.O., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

Formigó en massa: Ciments comuns (UNE 80-301), Ciments per a usos especials (UNE 80-307)
Formigó armat : Ciments comuns (UNE 80-301)
Formigó pretibat : Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)
Es consideren inclos dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305)
Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
Obres de formigó pretibat: >= 275 kg/m3
A totes les obres: <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Formigó en massa: <= 0,65 kg/m3
Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
Formigó pretibat: <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm
Consistència tova: 6 - 9 cm
Consistència fluïda: 10-15 cm

El ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

Pretibat: <= 0,2% pes del ciment
Armat: <= 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Consistència fluida: ± 2 cm

Llevat d'indicació en contra de la D.O., s'utilitzaran els següents tipus de formigons als casos que s'indiquen a continuació:

Formigó amb fck=175 Kg/cm2 :Formigó de neteja, anivellament sota fonaments i soleres, emmotllament de formes que no tinguin caràcter estructural, capa base i anivellament en la reposició de ferms flexibles
HM 20/P/20/II: Elements de formigó en massa
HA 25/P/20/II: Elements de formigó armat

1.1.8.2 Impermeabilitat del formigó

Tots els elements que continguin aigua, han d'estar projectats de manera que l'amplitud de les fissures no assoleixi el valor de 0.1 mm, amb la qual cosa, d'acord amb la instrucció del M.O.P.T.M.A., aquests elements seran estancs.

Per tal d'assegurar l'estanquitat, la posada a l'obra del formigó, es realitzarà amb tota cura evitant la formació de nius, i vibrant la massa durant el temps necessari per tal d'aconseguir-ne un nivell de compactat elevat.

Es recomana que durant l'amassament del formigó s'afegeixi un airejant plastificant que millori la seva treballabilitat i permeti la inclusió d'entre un 2 i el 3% d'aire.

1.1.8.3 Condicions de subministraments i emmagatzematge

I Subministrament

En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibida l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o d'altres substàncies que puguin alterar-ne la composició original.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

Nom de la central que ha elaborat el formigó
Número de sèrie del full de subministrament
Data de lliurament
Nom del peticionari i del responsable de la recepció
Especificacions del formigó:
Resistència característica
Formigons designats per propietats:
Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
Formigons designats per dosificació:
Contingut de ciment per m3
Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
Tipus, classe i marca del ciment
Grandària màxima del granulat
Consistència
Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Designació específica del lloc de subministrament
  Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
  Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

II Emmagatzematge

No és pot emmagatzemar.

1.1.8.4 Normativa de Compliment Obligatori

EHE "*Instrucción de Hormigón Estructural*"

1.1.9 Acer

1.1.9.1 Definició de les característiques dels elements.

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir les següents característiques.

Per a barres d'acer B400:
Di≥10 D
Per a barres d'acer B500:
Si D ≤ 25 mm: Di ≥ 10 D
Si D > 25 mm: Di ≥ 12 D
Per a barres d'acer B600:
Si D ≤ 12 mm: Di ≥ 10 D
Si 12mm < D ≤ 25mm: Di ≥ 11D
Si D > 25mm: Di ≥ 12D
Per la resta d'acers Di ≥(2Fyk/3 Fck) x D, podent-lo reduir aplicant un coeficient de 0,6 si el recobriment lateral de la barra doblegada és > 2 D.

On:
Fyk, límit elàstic de l'acer
Fck, resistència de projecte del formigó
D, diàmetre nominal de la barra.

Pel cas dels estreps, aquest diàmetre interior de doblegament (Di), ha de ser ≥ 3cm, i s'haurà de complir la relació del quadre següent:

VALOR D	VALOR Di		
	B400	B500	B600
D ≤ 12 mm	≥ 2,5 D	.≥ 3 D	≥ 4 D
12 mm < D ≤ 16mm	.≥ 3 D	≥ 4 D	≥ 5 D
16 mm < D ≤ 25mm	≥ 4 D	≥ 5 D	≥ 6 D
D > 25mm	≥ 5 D	≥ 6 D	≥ 7 D

Per l'execució de les Unitats d'Obra relatives a l'armat s'hauran de fer les operacions que a continuació es llisten:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat, doblegat i preparació de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Preparació del fons de l'encofrat i estesa del formigó de neteja
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

1.1.9.2 Condicions generals

Les barres d'acer de les armadures no podran tenir esquerdes ni fissures, i tindran una secció equivalent no inferior al 95% de la secció nominal.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures seguiran les indicacions de la D.O. En general, estaran netes, sense òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

Caldrà que els empalmaments siguin els que consten al projecte aprovat per la D.O., no se'n permetrà cap altre sense autorització de la D.O. Així mateix, serà permesa l'elaboració de la ferralla mitjançant soldadura sempre que es faci amb les garanties i normes necessàries per la seva bona execució. Queda prohibit fer empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura i fer la subjecció dels estreps amb les barres principals que hauran de fer-se, en aquest darrer cas, mitjançant un lligat simple.

Les solapes no tindran ni ganxos ni potes i s'hauran de soldar les dues bandes de la generatriu en una longitud no inferior a cinc vegades el diàmetre nominal de la barra més grossa.

Serà necessari que les armadures estiguin subjectes entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i vibrat del formigó. Per altra banda, caldrà subjectar les armadures a l'engraellat dels fonaments. En qualsevol cas, caldrà l'aprovació per part de la D.O de la disposició de les armadures abans de començar el formigonat,.

Altres paràmetres són:

Distància lliure armadura - parament d'acord a l'article 8.2.2 de la norma EHE (recobriment) ≥ D màxim ≥ 0,80 granulat màxim
Distància lliure barra doblegada – parament ≥ 2 D
Valors d'L en posició d'adherència bona:
L = m x D x D ≥ Fyk x D / 200 ≥ 15 cm
(Fyk en kp/cm2; L, D en cm)
Valors de L en posició d'adherència deficient:
L = 1,4 x m x D x D ≥ Fyk x D / 140
(Fyk en kp/cm2; L, D en cm)
Valors d'm d'acord a la EHE vigent en el moment de la realització de l'obra.

Toleràncies d'execució:
Llargària d'ancoratge: Nul·la (mínima l'establerta).
Llargària de la solapa: Nul·la (mínima l'establerta).
Distància lliure armadura – parament: Nul·la (mínima l'establerta).
Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius).

1.1.9.3 Barres corrugades

Es permetrà col·locar en contacte com a màxim tres barres de l'armadura principal. Pel cas que no hi hagi empalmaments, la peça estigui formigonada en posició vertical i la zona sigui la de solapa, se'n permetrà fins a quatre.

En qualsevol cas, el diàmetre equivalent del grup de les barres no haurà de ser superior als 50 mm.

No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6.3 de l'EHE, i en el cas de fer-se per soldadura amb armadures de diàmetre superior a 25mm, no poden fer-se amb cordons longitudinals

Les diferents distàncies, seccions i llargàries han de complir:

Distància lliure entre barres d'armadures principals amb armadures de diàmetre superior a 25 mm ≥ D màxim, i ≥ 1,25 granulat màxim i ≥ 20 mm.
Distància entre els centres de les barres empalmades, segons la direcció de l'armadura ≥ longitud d'ancoratge (L).
Distància entre barres empalmades per solapa ≤ 4 D.
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa ha de complir totes les condicions següents:
≤ 4 D
≥ D màxim
≥ 20 mm
≥ 1,25 granulat màxim.

Secció de l'armadura transversal (At):
Si Bl ≤ 50%: At ≥ Dmàx / 3.
Si Bl > 50%: At ≥ 2 x Dmàx / 3.
On Bl = % de barres solapades en la mateixa secció i Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran.

Llargària d'ancoratge en prolongació recta ≥ L.
Llargària d'ancoratge en pota normal segons la norma EHE:
≥ 0,7 L
10 x D x 15 cm.
L i D en cm.

Llargària de la solapa ≥ a L.

1.1.9.4 Malla electrosoldada

Llargària de l'ancoratge: L x As / As real ha de complir, com a mínim:
≥ 0,3 L
≥ 10 D
≥ 15 cm

Llargària de la solapa longitudinal i transversal en malles acoblades: a x L x As / As real ha de complir, com a mínim:
≥ 0,3 L
≥ 10 D
≥ 15 cm

Llargària de la solapa longitudinal en malles superposades: 1,7 L ha de complir, com a mínim:
≥ 0,3 L
≥ 15 D
≥ 20 cm

Llargària de la solapa transversal en malles superposades:
Si D ≤ 6 mm: ≥ 150 mm (mínim una trama)
Si 6 mm < D ≤ 8,5 mm: ≥ 250 mm (mínim dues trames)
Si 8,5 mm < D ≤ 12 mm: ≥ 400 mm (mínim dues trames)

1.1.10 Acer en malles electrosoldades

1.1.10.1 Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades per elements de formigó armat o d'altres usos.

En el diàmetre interior del doblegament (Di) en cap cas hi han d'aparèixer principis de fissuració i les barres hauran de complir:
Di ≥ 10D
Di ≥ (2Fyk/3Fck) x D, podent-lo reduir aplicant un coeficient de 0,6 si el recobriment lateral de la barra doblegada és > 2D.
Essent:
Fyk, límit elàstic de l'acer
Fck, resistència de projecte del formigó

1.1.11 Morters sense additius

1.1.11.1 Definició i Característiques

Barreja feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

Ciment utilitzat:
Morter de ciment blanc: BL I/42,5
Altres: CEM I/32,5

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:
1:8 / 1:2:10: >= 20 kg/cm2
1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7: >= 40 kg/cm2
1:4 / 1:0,5:4: >= 80 kg/cm2
1:3 / 1:0,25:3: >= 160 kg/cm2

En els morters per fàbriques, la consistència ha de ser de 17 ± 2 cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).
Es pastaran de forma que s'obtingui una barreja homogènia i sense segregacions.

1.1.11.2 Condicions d'Execució i d'Utilització

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient haurà d'estar compresa entre 5°C i 40°C. La formigonera haurà d'estar neta abans de l'elaboració del morter. No s'han de barrejar morters de composició diferent. S'ha d'aplicar abans que passin 2 hores des de la pastada.

1.1.11.3 Normativa de Compliment Obligatori

NBE-FL/90 "Norma Bàsica de la Edificación. Muros Resistentes de Fàbrica de Ladrillo.

1.1.12 Estrebades i apuntalaments

1.1.12.1 Definició i condicions de les partides d'obra executades

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

Es consideren els elements següents:

Apuntalament i estrebada a cel obert de qualsevol alçada
Apuntalament i estrebada de rases i pous de qualsevol amplada
Apuntalament i estrebada de túnel

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball
Excavació de l'element
Col·locació de l'apuntalament i l'estrebada

1.1.12.2 Condicions generals

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada hauran de ser les que determini la D.O.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments per tal d'aconseguir una forta compressió de les terres i, en acabar la jornada, quedant-se estrebats tots els paraments que ho requereixin.

1.1.12.3 Condicions del procés d'execució

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a les indicacions de la D.O.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'igual alçada a la distància entre travesses més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar màxima atenció en garantir la seguretat del personal sense que quedin a l'acabament de la jornada parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades, i reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i posar-ho en coneixement de la D.O.

1.1.13 Encofrats

1.1.13.1 Definició i condicions de les partides d'obra executades

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per revestir.

L'execució inclourà les operacions següents:

Neteja i preparació del pla de recolzament
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
Tapat dels junts entre peces
Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
Aplomat i anivellament de l'encofrat
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, d'acord a les indicacions de la D.O.
Humectació de l'encofrat, si fos de fusta
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

1.1.13.2 Condicions generals

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígides i resistents per suportar, sense deformacions superiors a les admissibles, les accions estàtiques i dinàmiques que en comporta el formigonament.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.O. ha d'autoritzar la col·locació d'aquests productes abans de la seva aplicació. Caldrà que el desencofrant no impedeixi la posterior aplicació de revestiment.

Així mateix, caldrà que l'encofrat sigui suficientment estanc com per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes, essent necessari netejar el fons de l'encofrat abans de començar a formigonar.

Caldrà un muntatge que permeti un desencofrat fàcil sense xocs ni sotragades, i marcar l'alçada màxima de formigonat, essent necessària, abans de començar a formigonar, l'aprovació per part de la D.O.

Els puntals de suport de l'encofrat estaran degudament travats en tots dos sentits, i s'adoptaran les mesures oportunes per tal que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Abans de formigonar s'haurà de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt, sense transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

El desencofrat de elements verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se al cap de tres dies de formigonada la peça, només si durant aquest interval no hi ha hagut temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.

En qualsevol cas la D.O. podrà reduir el termini anterior quan ho consideri oportú, i/o prendre les mesures necessàries per tal d'evitar perjudicis que puguin derivar fissures prematures de gran envergadura.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó, s'hauran de retirar i/o tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, les juntes entre aquests no han de permetre fugir pasta durant el formigonat. Per evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonat:

Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm.
Moviments del conjunt (L= llum): ≤ L/1000.

Toleràncies gràfiques:
Formigó vist: ± 5 mm/m i ± 0,5% de la dimensió
Per a revestir: ± 15 mm/m.

Si cal pretibar algun element, abans del tibat s'han de retirar els elements dels encofrats i qualsevol altre element que no sigui part de l'estructura.

Si entre la realització de l'encofrat i del formigonat passen més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

Pel control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

I Elements verticals

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'hi faran obertures provisionals a la part inferior.

Caldrà preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures tindran un distanciament vertical i horitzontal no més gran d'un metre. Es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

II Elements horitzontals

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per tal que, una vegada desencofrat i carregat l'element, conservi una lleugera concavitat a la intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

III Sostres i lloses d'estructures

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

Forats de ≤ 1,00 m2: No es dedueixen
Forats de superfície > 1,00 m2: Es dedueix el 100%.

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

1.1.14 Peces rectes de formigó amb rigola per a vorades

1.1.14.1 Definició i Característiques dels Elements

Peça prefabricada de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Es consideren els tipus següents:
Monocapa: peça formada per un sol tipus de formigó en massa
Doble capa: peça formada per un nucli d'un sol tipus de formigó en massa i una capa d'acabat de morter de ciment, en les seves cares vistes

Es consideren les formes següents:
Recte
Corba
Recte amb rigola
Per a guals

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa en tota la seva superfície. Les cares vistes han de ser planes i les arestes exteriors arrodonides. En les peces de doble capa, la cara vista ha d'estar completament unida al formigó del nucli. La peça no ha de tenir esquerdes ni deformacions a les arestes.

En les peces de doble capa, la capa exterior ha de cobrir completament les cares vistes. No s'admet l'aparició a la superfície dels granulats del formigó del nucli.

Llargària:
Peça recta : 100 cm
Peça recta amb rigola: 100-50 cm
Peça corba: 78 cm
Peça en escaire: 50 cm

Resistència a la compressió: >= 400 kg/cm2

Resistència a la flexió:
Classe R3,5:
Valor mitjà: >= 3,5 N/mm2
Valor unitari: >= 2,8 N/mm2
Classe R5:
Valor mitjà: >= 5,0 N/mm2
Valor unitari: >= 4,0 N/mm2
Classe R6:
Valor mitjà: >= 6,0 N/mm2
Valor unitari: >= 4,8 N/mm2

Resistència al desgast: <= 23 mm

Absorció d'aigua % en massa:
Valor mitjà: <= 9,0%
Valor unitari: <= 11,0%

Gelabilitat: Inherent a ± 20°C

Toleràncies:
Llargària:
Peça recta : ± 5 mm
Peça corba o en escaire : ± 10 mm
Amplària: ± 3 mm
Alçària: ± 5 mm
Conicitat i guerxament : <= 5 mm

Les característiques de dimensions, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-025 i s'han de determinar segons aquesta norma.

1.1.14.2 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Un element de cada paquet subministrat, ha de portar les dades següents marcades en una de les cares no vistes:
Nom del fabricant
Ús i secció normalitzada
Classe
Data de fabricació
Període en dies, a partir del qual el fabricant garanteix la resistència.

1.1.14.3 Normativa de Compliment Obligatori

** PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras i Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).*
UNE 127-025-99 Bordillos prefabricados de hormigón.

1.1.15 Panots

1.1.15.1 Definició i Característiques

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a la pavimentació de voreres.

Les peces poden ser monocapa, formades per una capa vista de morter, o bicapa formades per una capa vista i una altra de base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes rectes a la cara plana han de ser rectes. No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista. No pot tenir esquerdes ni cap altre defecte.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Resistència a flexió:
- Valor mig: >= 4,0 MPa
- Valor individual: >= 3,2 MPa

Resistència al desgast per abrasió: <= 21 mm
Absorció d'aigua: < 6%
Toleràncies:
- Gruix:
- Gruix < 40 mm: ± 2 mm
- Gruix >= 40 mm: ± 3 mm
- Llargària: ± 1,2 mm
- Planor: ± 0,3% de la diagonal

Les característiques de dimensions, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-023 i s'han de determinar segons aquesta norma.

1.1.15.2 Condicions de subministrament i emmagatzematge

I Subministrament

Empaquetats sobre palets.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Identificació del producte: panot de formigó, format, model
- Nom de la norma
- Data de fabricació

II Emmagatzematge

En llocs protegits contra els impactes.

1.1.15.3 Normativa de Compliment Obligatori

** UNE 127-023-99 EXP Losetas de hormigón.*

1.1.16 Mescles bituminoses en calent

1.1.16.1 Definició i Característiques dels elements

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.

Es consideren totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75.

Els granulats estaran nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

I Granulat gros

Ha de quedar retingut pel tamís 2,5 mm UNE 7-050. Ha de procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural. Altres característiques són:

- Coeficient de neteja (NLT-172): < 0,5
- Adhesivitat per a barreja oberta o porosa:
  - Immersió en aigua (NLT-166): > 95% de granulat totalment envoltat
- Característiques del granulat per a barreja densa, semidensa o grossa:
  - Pèrdua de resistència per immersió - compressió (NLT-162): <= 25%

II Granulat fi

Ha de passar pel tamís 2,5 mm i quedar retingut pel tamís 0,08 mm UNE 7-050. El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural o, en part, de sorres naturals. El material que es trituri per l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides pel granulat gros. L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355): > 4
- Pèrdua de resistència per immersió - compressió (NLT-162): <= 25%

El granulat fi per a barreges poroses s'ha de subministrar en dos fraccions separades pel tamís 2,5 mm UNE 7-050.

III Pols mineral o filler

Ha de passar pel tamís 0,08 mm UNE 7-050. Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se la barreja per separat. Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser <= 2% de la massa de la barreja.

La corba granulomètrica del pols mineral s'ha d'ajustar als límits marcats a la NLT-151

A més a més, s'ha de complir:

- Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D): 0,8 <= D <= 1,1 g/cm3
- Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180): < 0,6

IV Lligant hidrocarbonat

Ha de ser sòlid o viscós i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking". Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi espuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix, s'ha d'adherir amb les superfícies minerals dels granulats, tan si són seques com humides.

A més a més, s'ha de complir que:

- Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
- Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
- Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%

V Barreja bituminosa

La barreja s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontínua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75.

Toleràncies:

- Granulometria (inclosa la pols mineral):
  - Tamisos superiors a 0,08 (UNE 7-050):
    - Mescles no poroses: ± 3% de la massa total de granulats
    - Mescles poroses: ± 2% de la massa total de granulats
  - Tamís 0,08 (UNE 7-050): ± 1% de la massa total de granulats
  - Lligant hidrocarbonat: ± 0,3% de la massa total de granulats

1.1.16.2 Condicions de subministrament i Emmagatzematge

La barreja s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per evitar l'adherència de la barreja.

Durant el transport s'ha de protegir la barreja amb lones o altres cobertes, per tal d'evitar el refredament.

La barreja s'ha d'aplicar immediatament i, per tant, no hi ha emmagatzematge

1.1.16.3 Normativa de Compliment Obligatori

* PG 3/75 "*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras i Puentes*." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).
* Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) de 23.2.89 sobre mescles bituminoses en calent.

1.1.17 Tubs de Polietile

1.1.17.1 Característiques generals

Es consideren els següents tipus de tubs:

- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs o tritubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa l'interior, d'alta densitat
- Tubs d'alta densitat de doble paret

Han de ser dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres. El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

1.1.17.2 Tubs de Polietilè d'Alta Densitat i tritubs

Els conductes estaran extrussionats amb polietilè verge d'alta densitat (PEAD), admetent l'ús d'additius distribuïts homogèniament del tipus i continguts que s'anomenen a continuació:

- Estabilitzador ultravioleta en proporció inferior al 0,2%
- Antioxidant en proporció inferior al 0,1% (UNE 53-151)
- Colorant en proporció inferior a l'1%

El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53-375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.

La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53-375 no haurà de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitjana en 6 mostres no superarà el valor 4.

Els **tritubs**, estaran formats per tres tubs d'iguals dimensions units entre si mitjançant una membrana fabricada a la vegada que el tub. Els tres tubs estaran disposats paral·lelament en un pla, i no s'admetran manipulacions posteriors per conformar el tritub.

Els tubs estaran exempts de fissures i bombolles, presentant la superfície exterior, i fonamentalment la interior dels tubs, un aspecte llis sense ondulacions o d'altres defectes.
No s'admetran en els tubs porus, inclusions, taques, falta d'uniformitat en el color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.
Els extrems dels tubs es tallaran fent una secció perfectament perpendicular al eix del tub i els seus extrems es deixaran nets, sense retalls ni rebaves.

Els tubs hauran de complir les especificacions següents:

Densitat	> 0.945 gr/cm^3 UNE 53020 o ISO1183
Resistència a tracció	> 200 kg/cm^2 UNE 53133-82
Resistència a l'enfonsament	>1800 kpa recp. 95% 2,5 mi ASTM 2412
Allargament al trencament mínim	350%
Resistència a tracció després envelliment	(48h/100ºC) 80% segons origen
Allargament trencament després envelliment	(48h/100ºC) 80% segons origen
Índex de fluïdesa	0.40 gr/10 min UNE 53200 o ISO 1133
Temperatura de Vicat 1 kg ºC	>110ºC UNE 53118
Conductivitat tèrmica (kcal/mºC)	0.35
Retracció (mm/mºC)	0.2
Estanquitat sense pèrdues	3.6 kg/cm^2 1min. UNE 53133

I Característiques mecàniques

A Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconducte durant la instal·lació. Per tant, una fracció de conducte s'estirarà per una càrrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conducte no ha d'estirar-se més d'una certa longitud. Quan es retira la tensió, el conducte ha de tornar a la seva longitud original.

Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 KN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distància de 500 mm.

Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

B Resistència a l'aixafament

La funció del conducte és ser una protecció pel cable. Per tant, ha de ser dur i resistir una certa força compressora o esclafadora.

El test es realitzarà segons la norma ASTM 2412.

La resistència a la impacte serà superior a 1800 Kpa.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

C Impacte a baixa temperatura

Per que el conducte pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa càrrega existent. Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per ésser el cas més desfavorable pel conducte.

El test es realitzarà segons la norma ASTM 2444.

El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a –20ºC durant una hora.

Les mostres es col·locaran a una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

D Reversió per calor

Quan el conducte és sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció és considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conducte.

El test es realitzarà segons la norma ISO 2505-1&2.

La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

E Fregament extern

Quan un conducte s'instal·la mitjançant un sistema manual d'instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conducte principal i el subconducte.

Es prendran cinc mostres de 150 +/-4 mm. condicionades a 23ºC +/-2ºC durant una hora.

Es posarà una part de 425 mm de PVC de conducte principal com a pla inclinat i partint d'una posició horitzontal es determinarà l'angle necessari perquè cada mostra comenci a baixar per aquest pla per la seva força de gravetat.

Per un angle màxim de 19º el coeficient màxim de fregament serà inferior a 0,344 calculat a partir de la fórmula:

Coeficient de fregament = tan (angle suspès).

F Fregament intern

La longitud i facilitat amb què un cable pot ser instal·lat a través d'un conducte ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conducte i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conducte.

Es calcularà seguint la norma Bellnucli TR-TSY-000356 i la Bellnucli TA-NWT-000356.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

G Resistència ambiental

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació i posteriorment, ha de suportar l'atac medi ambiental que el rodeja.

Es calcularà sobre una mostra d'1 metre de longitud, que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2ºC durant un temps mínim de 168 hores.

Una vegada extreta la mostra de la solució no podrà oferir signes de trencament o esquerdes.

La vida útil ha de ser de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silinucli tingui també aquesta vida útil.

H Memòria de bobinat

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotllo, el conducte ha de quedar-se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM 2122. i serà inferior a 120 mm.

I Radi de curvatura mínim

El radi de curvatura mínim serà 10 vegades el diàmetre extern.

II Característiques elèctriques

La rigidesa dielèctrica (KV / cm) serà superior a 40, segons la norma UNE 53-030.

La resistivitat transversal (ohms * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE 53-032.

III Característiques químiques

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors d'electricitat.

IV Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlid estarà distribuït uniformement en tot l'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

V Dimensió i tolerància

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 40 mm i una paret de 3 mm. Per tant, el diàmetre interior serà de 34 mm.

A Diàmetre exterior

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.

El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistants de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

B Espessor de la paret

L'espessor de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.

L'espessor de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistants al voltant de la circumferència del conducte amb algun aparell de mesura adequat. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

C Ovalitat

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà el següent valor segons els grossors de la paret:

- 3% per conductes de paret de 3 mm d'espessor.

VI Fabricació

A Conducte

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un espessor de paret uniforme.

Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, i no s'admetran manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.

Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.

No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma ISO 9002 per la fabricació de tubs de polietilè.

B Corda d'arrossegament

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilè/poliester per la posterior estesa del fil guia a la interior del tub. La corda s'inserirà al tub en el moment en què aquest sigui fabricat.

La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en què sigui introduïda. Igualment aquesta corda s'inserirà uniformement en tota la longitud del tub.

C Longituds de subministrament

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

D Temperatura de bobinat

La temperatura de la paret exterior del tub mesurada a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22ºC.

E Laboratori de control de qualitat

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

VII Empaquetat

El conducte es subministrarà en bobines de forma que assegurin el seu correcte apilament. Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes. Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i, a més a més, per mantenir al seu interior la corda d'arrossegament. Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

- Nom del fabricant
- Codi de producte
- Longitud en metres
- Pes total de la bobina i del conducte en quilograms
- Altres dades especificades

VIII Qualitat i control de fabricació

Haurà de realitzar-se un control de fabricació de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra és rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2n examen per part del client.

Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa. No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc. Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació. Direcció d'obre podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

1.1.17.3 Tubs de Polietilè d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrucció, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD). La paret interna podrà ser de polietilè d'alta o baixa densitat (PEBD), prèvia aprovació de la D.O., en funció del subministrament en barres o en rotllo.

Els diàmetre mínims per als tubs seran:

- Diàmetre Nominal (DN): 125 mm.
- Diàmetre Extern (tolerància del +1,8 %):125 mm.
- Diàmetre Interior (tolerància del +2 %):107 mm.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

	Norma ASTM	Norma DIN	Unitat	PEBD	PEAD
Característiques físiques					
Densitat	D1505	53479	gr/cm^3	</=0.925	>0.945
Índex fluïdesa	D1238	53735 ISO 1133	gr/10 min	<0.6	<0.6
Contingut cendra		ISO 3451		Nul	Nul
O.I.T.			min	>10	>10
Característiques mecàniques					
Càrrega d'aixafament deformació màx. 5% (UNE-EN 50086-2-4)			N		>450
Càrrega trencament a tracció	D638M	53455	N/mm^2	>17	23 a 30
Allargament en trencament	D638M	53455	%	>600	600 a 1000
Duresa Shore D	D2240	53505	Punts	40 a 64	50 a 80
Resil·liencia	D256	53453	J/m MJ/mm^2	35	>5
Característiques tèrmiques					
Temperatura d'ús			ºC	-40 a 105	-40 a 105
Dilatació tèrmica lineal	D696	52328	1/K	1.2-2.0x10^{-4}	1.2-2.0x10^{-4}
Conductivitat tèrmica	D4351	52612	W/mK	0.4 a 0.46	0.4 a 0.46
Característiques elèctriques					
Resistivitat de massa	D257	53482	Ohms.cm	10^{16}	10^{16}
Rígides dielèctrica	D149	53481	KV/cm	800 a 900	800 a 900

Característiques principals dels conductes de 125

Els tubs es constituiran per coextrusió del material plàstic, que presentarà un aspecte homogeni , sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc. La paret interna presentarà una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

El diàmetre extern tindrà una tolerància del +1,8 % mentre el diàmetre intern tindrà una tolerància de +/- 2%.

1.1.17.4 Condicions de Subministrament i emmagatzematge

I Subministrament

En rotlles i barres, segons el tipus de tub a subministrar.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

II Emmagatzematge

En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

1.1.17.5 Normativa de Compliment Obligatori

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 d'agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diàmetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas i roscas para tubos i accesorios.
UNE EN 133100

1.1.18 Obturadors de conductes

1.1.18.1 Definició i Característiques dels Elements

I. Obturadors mecànics per a conductes buits

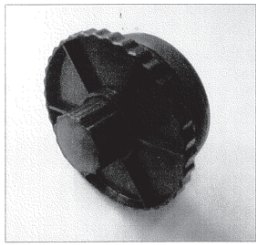
Els conductes, tan els de 125mm com els de 40mm, una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat a l'interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

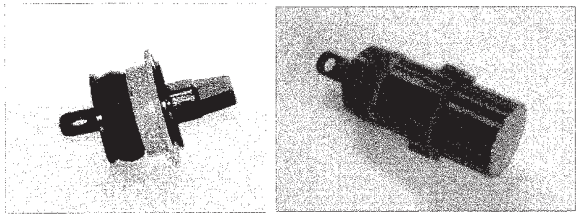
Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius. L'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre, quedant totalment fixats al conducte i dotant als tubs de total estanquitat.

L'obturador disposarà d'un element, amb dues posicions: obert o tancat, que realitzarà pressió directament sobre l'element elastomèric.

Característiques tècniques	
Material	Polietilè de baixa intensitat
Color	--
Esforç d'extracció	> 500 N
Longitud en la posició de tancament	≤ 10cm



Obturador mecànic per a conducte de 125mm buit



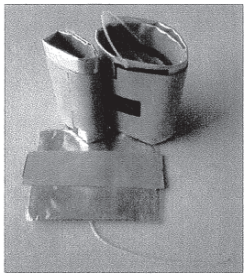
Obturadors mecànics per a conductes de 40mm buits

II. Obturadors inflables per a conductes amb cables

Per a conductes i subconductes ocupats amb cables es faran fer servir obturadors inflables, que proporcionaran el segellat estanc tant als conductes ocupats per cables per evitar que l'aigua passi a través dels conductes cap a les arquetes o elements de registre de la canalització.

Bàsicament consisteixen en una bossa prefabricada en alumini flexible i polímer totalment segellada. Incorpora a cadascuna de les seves cares unes tires de màstic segellador preensamblades. Aquesta bossa serà autoinflable, incorporant el mecanisme corresponent, o bé incorporarà una cànula que permetrà inflar-la per mitjans externs.

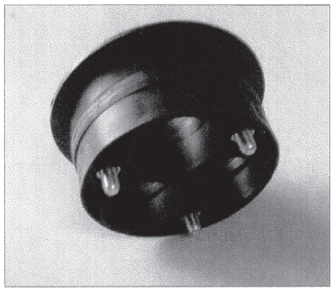
Es faran servir bosses de mida adequada al conducte i als cables al voltant dels quals s'enrotllarà. En el cas de que amb una mateixa bossa, es realitzi la obturació d'un conducte amb 3 o més cables, es faran servir els accessoris addicionals per a deixar ben segellats els espais entre cables. Per a la instal·lació dels obturadors infables, es seguiran les recomanacions del fabricant i es farà servir les eines que aquest tingui homologades.



Obturadors iflables

III. Obturador tripolar per a conductes subconductats

Per a obturar els conductes de 125mm que estan subconductats i subjectar els subconductes de 40 mm es farà servir aquest tipus d'obturador. Aquests obturadors generalment estan fabricats en polipropilè, les eventuals parts mecàniques que puguin tenir han de ser resistents a la corrosió.



Obturador tripolar per a conductes corrugats de 125mm

L'obturador és una peça única que tindrà un diàmetre extern igual al conducte principal i preferiblement no hauria de tenir una longitud superior a 10 cm.

1.1.18.2 Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.
Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanquitat.

1.1.18.3 Normativa de Compliment Obligatori

UNE 133100

1.1.19 Fil Guia

1.1.19.1 Definició i característiques

El fil guia es deixarà col·locat a l'interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm. I subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions. El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà a l'interior dels conductes, lligat a les anelles dels obturadors. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, i han de quedar sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

1.1.19.2 Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.
El fil guia es deixarà a l'interior dels conductes, lligada a les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, i han de quedar sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

1.1.19.3 Normativa de Compliment Obligatori

UNE 133100

1.1.20 Cinta o banda de senyalització

1.1.20.1 Definició i Característiques

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita una llegenda d'avís (Capaç de suportar una resistència mínima a la tracció de 10 Mpa.

Característiques Tècniques		**Norma**
Color de la banda	--	UNE - 48103
Ral	6010	
Resistència a la tracció en secció longitudinal	10 Mpa	
Resistència mecànica mínima a la tracció en la secció transversal	8 Mpa	
Amplada	15 +/- 0,5 cm	
Espessor	0,1 +/- 0,01mm	

1.1.20.2 Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.

1.1.20.3 Normativa de Compliment Obligatori

UNE 133100

1.1.21 Separadors

1.1.21.1 Definició i Característiques.

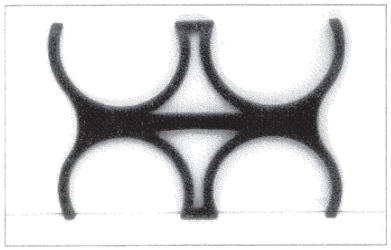
Els separadors dels conductes són els elements per mantenir solidària, a l' interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

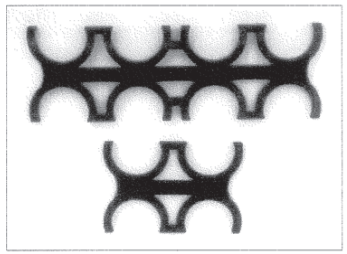
El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà de ser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

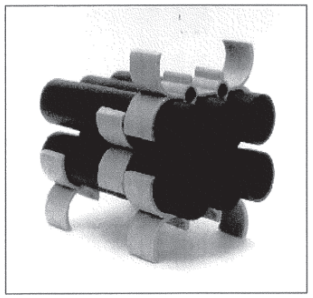
L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

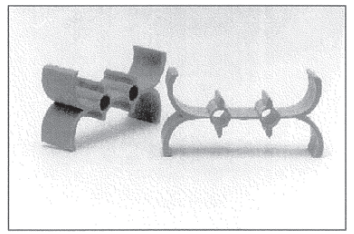
Els separadors seran de material plàstic (polipropilé, poliuretà antixoc, etc.) o altre adequat i proporcionaran una distància de separació suficient entre els conductes paral·lels que formen el prisma per a permetre un uniforme reblert entre ells.

Exemples de separadors:









1.1.21.2 Condicions de Subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.
S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.

1.1.21.3 Normativa de Compliment Obligatori

UNE 133100

1.1.22 Malla Geotèxtil

El format d'aquest producte alternatiu al conducte rígid de 40mm és:



Malla geotèxtil

Es pot instal·lar manualment, mitjançant blowing i floating.

Les configuracions existents són:

- 1x1: És una malla amb un espai per a 1 cable de tamany 1,25".
- 1x2: És una malla amb dos espais per a 2 cables amb infraestructura independent de tamany 2".

- 1x3: És una malla amb tres espais per a 3 cables amb infraestructura independent. N'hi ha de diversos tamanys (2", 3" i 4").

S'instal·larà la malla geotèxtil en els casos en que així ho indiqui el projecte o a petició expressa de la Direcció d'Obra. És recomanable fer-la servir en els casos en que es tingui poc espai disponible per estesa (per exemple un conducte cedit per altra companya de serveis) i es prevegi que sigui un tram on hi pugui haver necessitat de creixement o reconfiguració de l'estesa, ja que facilita que dintre d'un conducte s'hi vagin realitzant esteses consecutives ja que els cables queden sempre pentinats dintre el conducte i la mateixa cel·la de la malla que es fa servir per l'estesa fa de guia.

1.1.23 Bases i subbases de TOT-U.

1.1.23.1 Definició i condicions de les partides d'obra executades

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'Obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

1.1.23.2 Condicions generals

La capa haurà de tenir el pendent especificat, de quedar la superfície plana i a nivell amb les rasants previstes segons les indicacions de la D.O.

S'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst segons la norma NLT-108/72 (assaig Pròctor Modificat).

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície:

Segons la següent taula:

TOT-U	TRÀFIC	NIVELL
Natural	T0, T1, o T2	± 20 mm
Natural	T3 o T4	± 30 mm
Artificial	T0, T1, o T2	± 15 mm
Artificial	T3 o T4	± 20 mm

- Pla: ± 10 mm/3 m.

1.1.23.3 Condicions del procés d'execució

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar, sempre que les condicions climatològiques, no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que superi en més del 2% la humitat òptima.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix compreses entre 10 i 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible serà la de preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactant.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'hauran de compactar amb els medis adequats per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.O.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor, afegint o retirant el material necessari, tornant a compactar i allisar.

I Tot-u artificial

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.O. autoritzi el contrari.

II Tot-u natural

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

1.1.24 Pericons

1.1.24.1 Definició i Característiques

Pericó prefabricat per a telecomunicacions en formigó armat amb solera, quatre finestres de connexió i desguàs inferior.

I Característiques Generals

Tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvis de direcció, encreuaments) com des del funcional (registre, connexions, estesa de cables). En àmbit metropolità, s'instal·laran pericons en calçada, vorera i terra, amb una separació màxima entre ells de l'ordre de 100m per esteses manuals i fins a 1500m per esteses blowing/floating, essent necessària la formalització de capa de neteja i solera de 10 cm de gruix amb formigó de resistència característica 175 Kg / cm2.

La solera del pericó disposarà en el seu punt central d'un pou de recollida d'aigües per a esgotament en cas de filtracions.

Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions.

Seran íntegrament de formigó, amb una resistència característica mínima de 35N/mm2, de consistència seca amb compactació per vibrat enèrgic del motlle. La consistència es mesurarà per assentament del con d'Abrams, conforme a la Norma UNE 83313.

Per a l'armadura s'utilitzaran barres corrugades d'acer B 500 S conforme a la Norma UNE 36068, o malles electrosoldades de filferro B 500 T segons la Norma UNE 36092.

En quant a les hipòtesis de sobrecàrregues, seran d'aplicació per a la col·locació dels pericons en els següents punts:

- Hipòtesis I: Calçades
  Tren de càrregues d'un vehicle de 60T, amb l'eix longitudinal paral·lel a l'eix de la calçada i format per sis càrregues de 10T, que actuen cadascuna sobre una superfície rectangular de 0,2 x 0,6 m2, amb el costat de 0,2 paral·lel a l'eix del vehicle. La separació entre càrregues en sentit longitudinal serà 1,5m i en sentit transversal 2m. Els pericons per les seves dimensions reduïdes únicament es veuran afectats per una de les càrregues de 10t. A l'acció d'aquesta càrrega cal sumar l'acció del pes del terreny i una sobrecàrrega uniforme de 4000N/m2.

- Hipòtesis II: Voreres
  Tren de càrregues consistent en una càrrega de 6T actuant sobre una superfície de 0,3 x 0,3 m2 en la posició més desfavorable. A l'acció d'aquesta càrrega cal sumar l'acció del pes del terreny i una sobrecàrrega uniforme de 4000N/m2.

- Hipòtesis III: Zones apartades del trànsit de vehicles (jardins, espais recreatius, etc.)
  Consisteix en una sobrecàrrega uniforme d'1T/m2, afectada per un coeficient d'impacte d'1,4. A l'acció d'aquesta càrrega cal sumar l'acció del pes del terreny.

Els pericons,es defineixen en funció de les seves dimensions interiors (llargada x amplada). Particularitzant per a la nostre xarxa, hi trobem:

- 40x40x54,5 Cm
  Pericons de planta quadrada de dimensions: i interiors de 40x40x54,5 Cm.

- 60x60x75 Cm
  Pericons de planta quadrada de dimensions: interiors60x60x75 Cm.

- 70x70x85 Cm
  Pericons de planta rectangular de dimensions: interiors 70x70x85 Cm.

- 140x70x100 Cm
  Pericons de planta rectangular de dimensions: interiors 140x70x100 Cm.

A més a més, tots els pericons portaran 4 finestres, una per paret.

S'establiran les següents condicions específiques per a pericons prefabricats, com a producte industrial subministrat a obra:

- Les entrades de conductes al pericó disposaran d'un sistema d'estancament, que la garanteixi a una pressió mínima de 50kPa, tant si s'ocupen per conductes com si no.
- Els pericons disposaran, si el seu pes ho requereix, d'elements de suspensió i maneig per al transport i instal·lació.
- Excepte pels pericons tipus A, els pericons disposaran ferramenta d'enganxament de politja pel tir. Els pericons disposen de dos suports d'enganxament de politges per l'estesa de cables situats en les parets transversals, centrats i sota de les finestres d' entrada de conductes.
- Els ganxos de tir i suports de cable són galvanitzats, no tenen un contingut superior al 0,35% de carboni i la càrrega de ruptura per tracció no és inferior a 40Kg/mm2.
- Els suports necessaris d'enganxament de politja, utilitzats com punts d'amarrador de les politges en els pericons en l'estesa de cables subterranis, són encastats en els murs. S'han de col·locar, les regletes i ganxos de suspensió de cables, que són necessaris per suportar els cables.
- Les superfícies seran llises i sense porositats apreciables.
- El recobriment mínim d'armadures serà de 20mm.
- El curat serà conforme a l'establert a la Norma EHE i es prolongarà fins que el formigó arribi com a mínim al 70% de la seva resistència de projecte, i de forma que als 28 dies tingui la resistència a compressió requerida.
- Toleràncies:
  - Mesures interiors:
    - Fins 1,5m: ±6mm.
    - Més d'1,5m: ±10mm.
  - Quadratura: Diferenciada entre diagonals, no superior de 13mm.
  - Espessors: No inferiors al nominal en un 3,5% del mateix.
  - Pendents de les parets (per desmotllat): No superior a 1º.
- Proves:
  - El fabricant realitzarà i garantirà proves amb resultats satisfactoris de tots els materials i components.

Al final del document s'adjunten els plànols de detall constructiu dels diferents tipus de pericons.

1.1.25 Tapes i marcs

1.1.25.1 Definició i Característiques

Tapa i Marc de telecomunicacions, abatible en una fulles, 2 fulles o 4 fulles. Disposarà de superfície antilliscament i càrrega de ruptura de 40T.

I Característiques Constructives

La Tapa i Marc seran de fundició dúctil, del tipus grafit esferoidal tipus 500-7 segons norma ISO 1083 amb les següents característiques constructives:

a. Resistència mínima a tracció: 50 daN/mm2
b. Límit d'elasticitat mínim: 32 daN/mm2.
c. Allargament mínim: 7%
d. Duresa Brinell: 170 a 230 HBS

Les característiques de las tapes i marcs no especificades explícitament en aquesta especificació, seran les indicades en las Normes UNE 36.118, UNE 41300, UNE 41301 i ISO 1083.

I.a Revestiment Superficial

Les peces de fundició portaran una protecció a base de pintura hidroduluible o epoxy amb una resistència en càmera de boira salina de un mínim de 250 hores.

I.b Acabat del Materials

Les peces tindran que estar ben acabades cap defecte superficial que pugui perjudicar la seva mecanització i funcionament.

I.c Classificació de tapes i marcs

Totes les tapes han de ser classe D-400. Es defineixen els següent tipus de marc i tapes:

- VORERA 40X40 Cm Tapa de fulla simple, de dimensions interiors 40x40Cm.
- VORERA 60X60 Cm Tapa de fulla simple, de dimensions interiors 60x60Cm.
- VORERA 70X70 Cm Tapa de doble fulla triangular, de dimensions interiors 70x70Cm.
- VORERA 140X70 Cm Tapa de 4 fulles triangular, de dimensions interiors 140x70Cm.

I.d Càrregues Màximes

Les hipòtesis de sobrecàrregues de les tapes acompliran la següent relació amb les hipòtesis de sobrecàrregues en pericons:

Hipòtesis de pericons	Hipòtesis de tapa
I	D 400
II	B 125 ó C 250 ó D 400
III	B 125 ó C 250 ó D 400

I.e Assentaments

La plenitud de l'assentament de les tapes en els seus marcs serà tal que no existeixi balanceig al pas de vehicles pels pericons que s'hagin instal·lat en calçada. Per això, la plenitud de cadascuna de les dues superfícies en contacte serà de 0,4mm com a màxim; és a dir, cadascuna de les superfícies haurà d'estar compresa entre dos plans paral·lels horitzontals distanciats 0,4mm. Per als pericons que es situïn en voreres o terra, no existirà balanceig al pas de persones.

I.f Toleràncies

La superfície superior de les tapes i els seus marcs hauran de ser plans, amb una tolerància de l'1% a la cota de pas, amb un màxim de 6mm.

II Normativa Aplicable

Serà d'estricte compliment les següents normes:

UNE EN 124: Dispositius de cobriment i tancament per zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció, assajos, marcat i controls de qualitat.
UNE EN 1563: Fundició. Fundició de grafit esferoidal.
UNE 41300-87: Dispositius de cobriment i tancament per zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció, assajos, marcat i controls de qualitat.
UNE 36118-73: Fundició amb grafit esferoidal. Tipus i condicions de recepció i subministrament de peces amb motlle..
ISO 1083: Aleació de grafit esferoidal.

III Assajos

III.a Assajos de qualificació

Previ al subministrament del material serà necessari que el proveïdor presenti com a mínim els assajos de qualificació recollits en la següent norma.

El proveïdor tindrà la obligació de presentar un pla de qualitat segons la recomanació UNE EN ISO 9001:2000 i es valorarà positivament que acrediti el compliment de la recomanació mitjançant un certificat de producte acreditat per una entitat homologada.

El informe dels assajos realitzats hauran d'anar adjunt dels plànols de detall del material, informe fotogràfic, descripció tècnica del producte i informe de probes.

Les proves ha realitzar seran:
a) Informe Visual: comprovant el compliment de les característiques dimensionals i constructives.
b) Assajos mecànics: s'aplicarà el descrit a l'apartat 8 de la Norma UNE EN 124, amb una força de control de 400 kN.
c) Assaig mecànic amb proveta: de cada colada s'extrauran mostres pel seu anàlisis. S'aplicarà el descrit a l'apartat a la Norma UNE EN 1563.

III.b Assajos de recepció

Una vegada entregat a obra el material subministrat serà responsabilitat de la D.O. l'elaboració d'una acta de recepció del material, incloent els següents assajos:
a) Verificació visual del 100% del subministra.
b) Comprovació de pes.
c) Informes d'assajos mecànics de la partida subministrada.
Serà responsabilitat de la D.O. demanar altres probes que garanteixin el estàndards de qualitat exigit en la present norma.

1.1.26 Altres materials obra civil

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.

Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra.

1.2 EXECUCIÓ I VALIDACIÓ

1.2.1 Canalització soterrada convencional i minirasa

S'entén per canalització soterrada la part de la infraestructura destinada a l'allotjament dels cables de la xarxa que van soterrats, usualment sota cota "0" de vials públics, formats en el seu conjunt per canalitzacions com les que es descriuen en aquest apartat, i els pericons, que es descriuran a l'apartat corresponent amb detall.

L'execució de l'obra civil compren totes aquelles activitats que es fan necessàries per conformar qualsevol tipus de prisma, sigui a vorera o a calçada, pavimentat o no, i amb diferents perfils tipus, segons la infraestructura subterrània que es tingui.

Els diferents prismes que es poden tenir dependran del nombre de conductes, el tipus, el diàmetre, les dimensions i el tipus de paviment que es tingui (vorera, calçada, jardí o zones no pavimentades).

L'amplària de la canalització soterrada convencional serà la defnida per la normativa de l'Ajuntament de Barcelona.

Al final del document d'especificacions s'adjunten els plànols de detalls constructius de diferents seccions tipus de canalitzacions tant convencional com minirasa que han de servir de model d'execució dels prismes i canalitzacions.

1.2.1.1 Generalitats de l'execució

1.2.1.1.1 *Maquinària*

La maquinària necessària pel desenvolupament de l'activitat de canalització serà l'habitual per a l'execució de treballs en aquest sector de l'activitat de l'obra pública (grups de compressió, dumpers, rasadores, etc…). El contractista haurà de preveure tota la ferramenta adient en quantitat, qualitat i estat de conservació. Pel cas de les minirases, poden fer-se servir màquines rasadores adients al terreny que permetran executar la minirasa a la fondària desitjada.

A més a mes, en canalitzacions que demanin maquinària especial, com pot ser el cas d'execució de "topos" es proveirà l'equip de perforació horitzontal guiat per radar corresponent. Pel cas de les minirases, serà necessari fer servir rasadores de corretja o disc.

És indispensable disposar de tota la informació precisa de serveis existents soterrats i la ubicació exacta, per a no produir desperfectes als mateixos.

1.2.1.1.2 Replanteig d'obra

S'assenyalarà tot el terreny prèviament a qualsevol excavació, el traçat de la canalització i la situació dels pericons.

S'assenyalarà prèviament l'existència d'altres serveis a la via pública, segons la informació subministrada pels agents implicats. A més a més, s'hauran de contrastar aquestes dades mitjançant la realització de cales i/o prospecció amb georadar, segons D.O.

Es localitzarà l'espai adient per a la ubicació de la canalització de forma que quedi garantida l'accessibilitat als conductes.

1.2.1.1.3 Distàncies a serveis afectats.

S'hauran de garantir unes distàncies mínimes per a serveis existents a l'obra amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.

Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

- En concret, s'ha de respectar el següent:
- **Paral·lelismes:**

  Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part mes propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distancia es redueix a 20cm.

  Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc.. es tindrà una separació de 30 cm.

- **Encreuaments:**
  - Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distancia mínima serà de 25 cm.
  - Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distancia mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distància serà de 30 cm.

1.2.1.1.4 Excavació.

a) <u>Excavació de rases i pous</u>

L'excavació de les rases es realitzarà amb mitjans mecànics i/o manuals segons el tipus de canalització, les instruccions de la D.O. i del Serveis Tècnics de l'Ajuntament i/o organismes oficials que impliqui.

S'haurà d'excavar la rasa necessària per al treball previst en el dia, i , sempre que es pugui, omplir la secció excavada el mateix dia. Les dimensions de la rasa es fixaran en funció de la ubicació de la canalització i el nombre , diàmetre, i disposició dels tubs del prisma o cables a ubicar en el interior.

El treballs de demolició del paviment s'efectuaran d'acord a les disposicions expressades per l'Organisme corresponent (Ajuntament, Diputació, etc..).

El paviment alçat s'apilarà i es retirarà a contenidors per, posteriorment, transportar-se a abocadors autoritzats.

De les terres procedents de la excavació es seleccionaran aquelles que puguin constituir el material de futur recobriment de la rasa, en la quantitat necessària. La D.O. serà l'encarregada d'aquesta selecció. La resta de terres necessàries seran d'aportació i validades per la D.O.

El Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació, i a la seva substitució per material apropiat, sempre que la D.O. ho consideri oportú.

Si apareix aigua a les rases o pous excavats, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars necessaris per esgotar-la.

Sempre que sigui necessari, s'estrebaran les rases i pous.

Caldrà complir les mesures de seguretat generals necessàries, així com mantenir al voltant de rases i pous una faixa de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre.

b) <u>Excavació en desmunt</u>

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones en què s'implanti el canal excavat. Inclou l'acabament i el refinat dels talussos de l'excavació, en els termes indicats en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Les obres d'excavació es realitzaran d'acord a les alineacions, pendents i dimensions indicades per la D. O.

Durant l'execució dels treballs, es prendran les mesures precises per no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni afavorir la formació d'entollaments causats pel drenatge defectuós de les obres.

Les terres sobrants de l'excavació seran transportades al lloc adequat, prèviament autoritzat pel la D.O.

c) <u>Refinat de superfícies excavades</u>

Consisteix en el seguit d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les superfícies de l'excavació, tal com s'indica en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

d) Estrebades

Es defineix com estrebada a l'obra provisional de sosteniment de les parets de rases o pous excavats, que permeti executar l'excavació amb talussos verticals. La necessitat de l'estrebada pot venir determinada per la falta material d'espai per a desenvolupar el talús natural del terreny i/o per la necessitat de protegir als treballadors al fons de l'excavació quan aquesta és fonda.

Els materials a emprar en les estrebades podran ser de fusta o metàl·lics, però abans del seu ús hauran de ser aprovats pel D.O.

El dimensionament de tots els components es realitzarà mitjançant càlculs estàtics que el Contractista presentarà a la D.O. junt amb els plànols de detall d'execució, agrupats al corresponent "Projecte de Sosteniment" per a què aquest procedeixi al seu estudi i aprovació.

Com a norma general, en terrenys que no siguin de roca, s'hauran d'estrebar les rases per a profunditats superiors a 1,5 m o tenir amb el corresponent estudi geotècnic que avali que és necessari. Per a profunditats menors, s'actuarà d'acord al que la bona pràctica i les corresponents precaucions aconsellin pel terreny en qüestió.

e) Transport a l'abocador

Consisteix en les tasques de càrrega dels productes extrets de les excavacions i que no seran utilitzats a l'obra, i el seu posterior transport a un lloc de replega o abocador, que prèviament haurà d'haver estat aprovat per la D.O. i complir amb la normativa existent de gestió de residus.

1.2.1.2 Instal·lació de conductes en rasa

No s'admetran dipositar els conductes damunt de pedres o cants que puguin danyar la superfície del tub, deformar-lo o incrustar-se en ell. Per això es netejarà el fons i les parets de la rasa de cossos estranys, s'evacuarà l'aigua existent i s'ompliran els forats.

Es procedirà a col·locar uns suports separadors cada 150cm com a màxim, que evitin el moviment cap a les parets de la rasa del bloc de tubs, a conseqüència de la pressió del formigó.

Els tubs s'uniran mitjançant peces d'unió adequades, en cap cas s'admetrà l'enllaç entre conductes de diferent diàmetre.

No s'admetran encreuaments entre els tubs en l'estesa entre pericons. L'estesa de qualsevol tipus de tub es farà en línia recta a menys que s'autoritzi el contrari per part de la D.O.

1.2.1.3 Formigonat

a) Definició i execució

Es defineixen com a formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició.

L'execució d'obres de formigó inclou l'estudi de la barreja, la seva fabricació, el transport i l'abocament, així com la vibració, el curat, l'execució de juntes i la reparació de defectes.

b) Dosificació del formigó

Les condicions mínimes que han de complir els diferents tipus de formigó a emprar, seran les especificades en el capítol corresponent del present plec de prescripcions.

Per a comprovar les condicions mínimes, de dosificacions d'aigua i àrids més convenients, es faran els corresponents assajos amb antelació suficient al formigonat. Les proporcions exactes de tots els materials, incloent els agents d'addició, es determinaran en base a aquests assajos i segons indiqui la D.O.

La dosificació del ciment i dels àrids es farà per pes, essent les toleràncies admeses les establertes en el capítol corresponent del present plec de prescripcions .

c) Fabricació del formigó

El pastat es farà obligatòriament en formigonera abocant primerament els àrids i ciment en sec, afegint després l'aigua de pastat. Excepte en el cas que s'utilitzin tipus especials de formigonera que permetin reduir el període de batut, aquest període, a la velocitat de règim, no serà inferior d'un minut (1 min), més tantes vegades quinze segons (15 seg.) com fraccions de quatre cents litres (400 l) tingui la capacitat de la formigonera d'excés sobre els set cents cinquanta litres (750 l).

No es barrejaran masses fresques conglomerades amb tipus diferents de ciment. Abans de començar la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de conglomerant hauran de netejar-se perfectament les formigoneres.

d) Transport del formigó

El formigó es transportarà des de la formigonera al lloc d'abocament tan ràpidament com sigui possible, i que no causin segregacions o pèrdues d'ingredients.

Quan la posta en obra de les masses es realitzi d'una manera contínua, mitjançant conduccions especials, el transport i la col·locació han d'efectuar-se de tal forma que no es produeixin disgregacions en el material.

En cap cas la caiguda lliure vertical del formigó excedirà d'un metre amb cinquanta centímetres (1,50 m).

El formigó es col·locarà en obra no més tard d'uns trenta minuts (30 min), a comptar des del seu pastat. En tot cas, no es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació.

Es posarà especial cura en netejar les eines i el material de transport al fer un canvi de formigons de diferents proporcions de ciment.

e) Posta en obra del formigó

Tot el formigó es dipositarà de forma contínua de manera que s'obtingui una estructura monolítica.

Quan sigui impracticable dipositar el formigó en forma contínua es deixaran juntes de treball aprovades i d'acord a les instruccions que dicti la D.O.

En cas d'existir encofrat, abans de començar el formigonat d'un element hauran de fer-se quantes comprovacions siguin necessàries per assegurar l'exactitud en la col·locació dels encofrats durant el curs del formigonat per a evitar qualsevol moviment dels mateixos.

S'autoritza l'ús de filferro per a sostenir els motlles sempre que quedi embegut a la massa del formigó, però es prohibeix terminantment deixar dins d'aquesta massa cap peça de fusta sense autorització de la D.O.

És obligatori l'ús de vibradors de formigó per a millorar en tots els seus aspectes la qualitat del mateix.

La compactació del formigó col·locat en obra, s'executarà amb igual o major intensitat que l'utilitzada a la fabricació de la proveta d'assaig. Es tindrà especial cura al costat dels paraments i racons de l'encofrat, per a eliminar els possibles nius i aconseguir que reflueixi la pasta a la superfície.

L'espessor de les masses que hagin de ser consolidades serà el necessari per aconseguir que la compactació sigui estesa sense disgregació de la barreja a tot el interior de la massa

Com a norma general, les rases de les canalitzacions s'ompliran amb formigó H-150.

Les operacions de formigonat a realitzar seran:

- Formació d'una solera de formigó.
- Una vegada ubicat el tub, es procedirà a realitzar el prisma de formigó fins arribar a la cota adient.
- Per últim, s'omplirà de terra i es formigonarà fins deixar l'alçada necessària per a efectuar el tancament del paviment.
- En cas que l'Organisme implicat ho consideri adient, s'incrementarà l'amplària de la solera de formigó prèvia a la reposició de l'asfalt amb l'objecte de garantir la estabilitat de la secció de la rasa .
- La col·locació dels tubs haurà de realitzar-se de manera que no pateixin cap trencament ni deformació. Es prendran les següents precaucions:
  - S'evitarà l'abocament directe de la massa de formigó damunt dels tubs amb l'objecte de no produir trencaments ni desplaçaments , utilitzant canals que orientin la caiguda del formigó.
  - S'estendrà el formigó en diverses capes horitzontals per a garantir el recobriment de forats entre el fons de la rasa i els tubs, i entre tubs i paret. Es tindrà en compte les possibles baixades de temperatura, prenent les precaucions necessàries.
  - Es netejarà la zona afectada deixant-la en condicions similars al inici de l'obra.

f) Cura del formigó

Durant el primer període d'enduriment s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar dany al formigó.

Durant els deu (10) primers dies, com a mínim, després del formigonat, es mantindran totes les superfícies contínuament humides mitjançant el rec, inundació o recobrint-les amb terra o sorra, o amb l'ús d'altre tipus de tractament proposat pel Contractista i prèviament aprovat per la D.O.

El control de qualitat del formigó s'efectuarà conforme a l'establert en la instrucció EHE pel control anomenat de "nivell normal".

El recobriment final de les rases es farà amb terra procedent de la pròpia excavació, que tenen les condicions indicades, o amb terra compatible procedent de canteres, que puguin ésser necessàries per a omplir part de la rasa.

La terra a utilitzar per al recobriment i els mètodes de compactació prevists hauran de permetre aconseguir el grau de compactació exigit a cada cas. No s'admetrà l'ús de fragments de pedra, terra orgànica, etc.

S'omplirà la rasa realitzant les següents operacions:

- Abocament de la terra d'un grossor inferior a 25 cm.
- Compactació de cada tongada per a obtenir qualsevol grau de compactació exigit per l'organisme responsable de l'estructura afectada per la excavació, establint-se un mínim del 95% del pròctor normal (P.N.).
- Col·locació de la banda de senyalització del color en el interior de la capa de terra a una distancia mínima de 10cm del prima de formigó dels tubs.
- Es procedirà a netejar la zona afectada deixant-la en condicions equivalents, com a mínim, a la situació inicial de l'obra.

1.2.1.4 Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o pedrís procedents de les excavacions o de préstecs a realitzar en rases.

Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran d'aportació, llevat l'ordre expressa contrària del Director d'Obra, qui, en aquest cas, autoritzarà la utilització de les terres procedents de la pròpia rasa excavada.

Abans de procedir al rebliment de la rasa, com a norma general hauran d'haver passat 24h des de l'execució del prisma de formigó amb la finalitat de permetre el seu fraguat i evitar possibles danys al compactar les terres,

En general, i sempre que les condicions del permís del titular de la zona d'actuació no indiqui altre, el mètode de treball serà el següent:

- Les terres, amb la humitat adequada, s'abocaran a la rasa i s'estendran de manera que es formi una capa de 25 cm.
- Es compactarà la capa de terres per a obtenir el grau de compactament que exigeixi el titular de la via, establint-se un mínim del 98% del Proctor Normal. Aquesta compactació es realitzarà per mitjà de piconadores neumàtiques o elements vibratoris adequats. El compactat de la primera capa s'haurà de realitzar curosament per tal de no afectar a la canalització construïda.

Per a l'execució dels treballs, es respectarà l'Article 332 apartat 5è del PG 4, amb les limitacions expressades a l'apartat 6è del mateix article.

1.2.1.5 Reposició de la base del paviment

A aquesta tasca correspon el subministrament i col·locació dels materials que composen la base pel paviment superficial a reposar deixant-los perfectament compactats, enrasats, alineats, acabats i nets, i deixant el conjunt de l'obra net de qualsevol material de l'obra.

La reposició de base i paviments es farà d'acord a les disposicions del titular del vial. Aquesta tasca compren l'execució de la base del paviment. Per a canalitzacions convencionals, com a norma general, la reposició de la base es farà amb formigó del tipus HM-20/20/B/Ia. El gruix de la reposició mínima de la base per a paviment de calçades serà el marcat a la normativa de l'Ajuntament de Barcelona, així com els sobreamples tant a calçada com a vorera.

Pel cas de minirases, no es realitzarà sobreample de la base del paviment.

En tot cas, al final del document d'especificacions s'adjunten els plànols de detalls constructius de diferents seccions tipus de canalitzacions tant convencional com minirasa que han de servir de model d'execució dels prismes i canalitzacions.

1.2.1.6 Reposició de paviments

Com a criteri general per a la reposició, es reposarà de manera que la zona afectada quedi igual després d'executar-se l'obra a com estava abans de començar-la.

Es recomana la participació dels tècnics responsables de la infraestructura, per a validar tant els materials a emprar com la seva col·locació a l'obra.

Si les obres afecten a la senyalització horitzontal, vertical, mobiliari urbà, etc., s'hauran de reposar per altres d'idèntiques característiques, també si es possible per part d'empreses especialitzades.

a) <u>Paviments asfàltics</u>

En el cas de paviments asfàltics en fred o en calent i abans del retall i esquinçament uniforme (evitant diferències notables d'espessor), es procedirà:

- Neteja del suport exhaustiva.
- Regada d'adherència amb emulsió catiònica tipus ECL-1, a raó de 1,5 kg/m2 dalt de la base i laterals de la caixa del paviment a reposar.
- Estendre, manualment o de forma mecànica, la capa superior de manera uniforme i en una sola capa procedint al seu compactat fins el 98% d'acord amb l'assaig Marshall.
- Una vegada compactat el material, el nivell d'acabat presentarà un aspecte, com a mínim, igual al del paviment original.
- Rec insistent de les juntes del paviment nou amb l'existent mitjançant emulsió catiònica del tipus ECL-1 agregant sorra seca o "filler" espolsada fins al total segellament.
- En cas d'haver-se de donar un acabat amb color, el tintat haurà de ser validat per la D.O.
- Es recomanable que aquest tipus de reposicions asfàltiques siguin realitzades per empreses especialitzades.

b) <u>Paviments modulars de llamborda o similar.</u>

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- Estesa i anivellat, sobre la base de terra adientment compactada, de la sorra del seient del paviment en el cas de paviments de sorra.
- Col·locació del paviment garantint la modulació i dibuixos existents prèviament.
- Compactat mitjançant martinets del conjunt superficial fins l'enrasament amb el paviment adjacent.
- Estesa superficial de morter de formigó líquid pel segellament de juntes.
- Estesa superficial de sorra, en el cas de paviments sobre sorra.
- En el cas de paviments blindats, repàs en fresc del anivellat i compactat. Al començar l'enduriment, llevar el morter de formigó sobrant.
- Es protegirà la zona que s'ha refet com a mínim 72 hores per al pas de vehicles si es tractarà de paviments blindats. En el cas de paviments sobre sorra es podria circular d'immediat.

c) **Paviments de panots, lloses, etc.**

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- La demolició s'haurà fent desmuntant peces senceres, les suficients per executar el prisma, de manera que la reposició es faci amb peces senceres.
- Excepte ordres al contrari, es realitzarà la reposició respectant les capes de paviment i els gruixos existents. La reposició es realitzarà seguint les disposicions vigents dels organismes municipals o del titular de la via.
- En general, la reposició de paviments de panots està constituida per una base de formigó HM/20/P/20/I de planta que ha de servir per a col·locar la capa d'acabat superficial (panots, lloses,...).
- Sobre la base de formigó s'estendrà una capa del morter especificat, amb un gruix menor de 5 cm i per a regularitzar els desnivells de la base de formigó.
- Els panots es mullaran i seguidament es col·locaran a mà sobre el seient de morter, mantenint el dibuix del paviment existent i respectant les juntes i les rasants existents, en cas de ser necessari es rebaixarà la capa de morter per a mantenir els nous panots col·locats al nivell dels existents. S'ha de tenir especial cura en respectar els nivells pel desguàs de l'aigua per que a posteriori no surtin bassals.
- Un cop col·locats i enrasats els panots es procedirà a remullar-los i a omplir-ne les juntes amb lletada de ciment, eliminant-ne la que sobra abans de que s'assequi.
- Es substituiran també aquells panots que, encara que no estiguin dintre de l'àmbit de la pròpia obra, s'hagin deteriorat per operacions relacionades amb aquesta.

d) **Reposició de bordons**

En el cas de que no es puguin recuperar de la demolició del paviment les peces existents, es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent. No es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- S'estendrà com a seient una capa de morter sobre la que es col·locaran les peces que s'havien retirat durant la demolició.
- Les peces que es col·loquin seguiran les rasants existents i mantindran la configuració i el dibuix de les peces existents.
- A continuació es procedirà a reomplir amb el mateix tipus de morter les juntes i espais que hagin pogut quedar degut a la configuració amb les altres peces existents, les juntes hauran de quedar d'un gruix no superior a 5 mm.

e) **Reposició en Parterres o Jardins**

S'haurà d'evitar afectar espècies d'arbres. En cas de ser afectats, s'haurien de trasplantar o reposar.

En el cas de la gespa, es tallarà i s'afegiran porcions regulars per a la seva posterior utilització.

1.2.1.7 Particularitats de la minirasa

Les minirases només aplicarà per entorns de nul·la o poca presència de serveis i canalitzacions. En tot cas, és necessari identificar perfectament, per mitjà de totes les tècniques disponibles (cales d'exploració, detecció geotècnica,...), la situació exacta dels serveis i canalitzacions afectades en l'execució de la minirasa.

En resum, pel cas de minirases executades amb maquinària especialitzada, a grans trets, els passos a seguir-hi són:

- Marcatge: En el replanteig, al igual que en les canalitzacions convencionals, s'identifica clarament el punt d'existència de canalitzacions i serveis afectats.
- Obertura de la minirasa: Es fa servir una maquinaria especial (rasadora de disc o corretja) que ens permet executar una minirasa de les mesures especificades, i que pot permetre aspirar els materials derivats de l'execució, deixant el fons de la rasa totalment net i homogeni i evacuant els material sobrants.
- Lliurament de canalitzacions i serveis afectats: Cinc metres abans d'arribar a un punt de presència de canalització o servei afectat, s'atura l'execució de la minirasa, que es reprèn cinc metres més enllà del punt de presència, deixant un tram de més de 10 metres sense excavar. Aquest trams s'hauran d'executar manualment, seguint la mateixa metodologia que el cas de canalitzacions i serveis afectats per una rasa convencional.
- Col·locació dels tubs i tapat de la rasa: S'estenen els tubs als fons de la rasa. El procediment de formació del prisma i reposició de paviments i transport de residus es anàloga al de la rasa convencional, mentre que el reblert de la rasa es farà tot sencer amb formigó excepte per les canalitzacions en terres on es realitzarà amb terres.

1.2.2 Canalització a galeries, voltes i túnels

Tots el treballs a realitzar a la interior de galeries, voltes i túnels es regiran per la normativa d'instal·lació que tingui la Propietat de la mateixa (com gunitzat dels tubs una vegada instal·lats,..).

Abans de la realització de les obres, s'ha de comprovar la viabilitat de la instal·lació segons el traçat designat al projecte tècnic corresponent. Si es troba cap tipus de problema que faci inviable la realització de la instal·lació especificada s'ha de comunicar immediatament aquesta situació al promotor, junt amb la proposta de traçat alternatiu que sigui possible i seguint els criteris marcats per la D.O.

La persona encarregada de fer el replanteig, sempre que sigui possible, revisarà amb la Propietat o persona autoritzada la informació continguda al projecte tècnic. Si la Propietat o persona autoritzada demana cap instal·lació addicional o modificació al que s'ha exposat al projecte tècnic, s'haurà de informar immediatament al Promotor o a la D.O. per a la seva validació.

En interior de galeries, voltes o túnels, sempre que no sigui incompatible amb la normativa d'instal·lació, s'instal·laran tubs de PEAD de 40 mm de diàmetre, que podran instal·lar-se a perxes anellades a la paret o safata.

Per a l'escomesa a la galeria o túnel es farà replanteig del punt on s'ha de trencar conjuntament amb els tècnics de la Propietat, d'acord amb la normativa de distàncies a la clau i solera que especifiqui la Propietat.

1.2.2.1 Ignifugat

També es pot donar el cas de que sigui necessari ignifugar la infraestructura i/o el cable. Aquest ignifugat es pot aconseguir de varies formes, totes elles a validar abans de la seva execució per els organismes oficials, la propietat i Direcció d'Obra:

- Si es disposa de tubs per on passen els cables, el més adient es cobrir-los mitjançant l'aplicació d'un recobriment de gruix >=1 cm. de morter ignífug elaborat amb perlita i vermiculitat expandida, aportant un certificat final respecte el procés d'instal·lació i certificats d'homologació dels materials emprats.
- Si es disposa del cable directament grapat, pintar el cable amb pintura ignífuga o fer servir el mateix mètode que per el cas de disposar de tubs.

1.2.3 Instal·lació pericons, marcs i tapes

1.2.3.1 Concepte

El pericó es el pou ó habitacle que serveix com accés i registre de les canalitzacions destinades a allotjar els cables de la xarxa, i com a suport a les operacions d'estesa, allotjament de "coques" de cable, empalmaments i derivacions necessàries pel conjunt de la xarxa.

1.2.3.2 Tipus

Els diferents tipus de pericons que s'utilitzaran en funció de les característiques de la xarxa i els seus requeriments en el punt de instal·lació, serà segons el següents paràmetres:

- Nombre de conductes que accedeixen al pericó.
- Distància d'estesa dels cables.
- Girs i canvis d'alineació de les canalitzacions.
- Allotjament suficient per als diferents tipus d'empalmaments i terminals dels cables.
- Possible entrada a armaris/locals.
- Accés a zones d'edificis o similars.

- Com a norma, en funció del paràmetres mencionats, es parlarà de tres tipus de pericó estàndard, que denominarem tipus "Classe A", "Classe B" i "Classe C":

I Pericó 40X40X54,5 Cm

Dimensions aproximades (interiors): 40x40x54,5 Cm (llarg, ample, profunditat).

Capacitat fins a 2 conductes de 125mm de diàmetre per cara.

Serveixen com a suport a l'estesa i encreuament o canvis de direcció.

Es poden instal·lar en vorera o terres.

Tapa de fosa tipus D-400

II Pericó 60X60X75 Cm

Dimensions aproximades (interiors): 60x60x75 Cm (llarg, ample, profunditat).

Capacitat fins a 4 conductes de 125mm de diàmetre.

Serveixen com a suport a l'estesa i encreuament o canvis de direcció.

Es poden instal·lar en vorera o terres.

Tapa de fosa tipus D-400.

III Pericó 70X70X85 Cm

Dimensions aproximades (interiors): 70x70x85 Cm (llarg, ample, profunditat).

Capacitat fins a 6 conductes de 125mm de diàmetre.

Utilització com a pericó on sigui necessari l'allotjament d'empalmaments d'accés o de reserva de cable.

Es poden instal·lar en vorera, terres o calçades.

Tapa de fosa tipus D-400

IV Pericó 140X70X100 Cm

Dimensions aproximades (interiors): 140x70x100 Cm (llarg, ample, profunditat).

Capacitat fins a 6 conductes de 125mm de diàmetre.

Utilització com a pericó on sigui necessari l'allotjament d'empalmaments troncals o de reserva de cable.

Es poden instal·lar en vorera, terres o calçades.

Tapa de fosa tipus D-400

1.2.3.3 Criteris generals per a la selecció de pericons

Com a norma general, s'ubicarà un pericó:

- Com a màxim, cada 100 metres en zona urbana. Pel cas d'esteses blowing/floating, cada 1500m aproximadament i segons D.O.
- En qualsevol canvi de direcció en la canalització de més de 45º.
- En els encreuaments de carrers. Si no suposen una bifurcació de la canalització, serà prou amb un pericó a un costat de l'encreuament.
- Si es dona una bifurcació de la canalització a un dels costats de l'encreuament, s'instal·larà un pericó en el costat on es produeix la bifurcació.
- Si existeix bifurcació en el dos costats del encreuament, s'instal·larà un pericó a cadascun.

En punts on es tingui prevista la futura xarxa d'accés.

En tot cas, la instal·lació de pericons vindrà definida per a cada cas pel projecte de disseny corresponent. Igualment, aquestes normes poden canviar, quan els organismes que atorguen la llicència determinin altres condicions.

En tot cas, la ubicació de cada tipus de pericó serà definida en el projecte corresponent.

Els marcs seran de fosa dúctil, complint els requisits de la Norma Europea EN-124 i la Norma Espanyola UNE-41-300-87 (400 kN en tots els casos).

Per el cas de pericons "in situ", es construiran sobre una base granular de caràcter drenant, amb formigó H-150, previ encofrat metàl·lic recuperable per a deixar el formigó amb acabat "vist" a la interior, a les que confluiran les diferents formacions de conductes que es mantindran perfectament enrasats amb les cares interiors dels murs, així com la banda de senyalització que quedarà fixada a la part interior dels murs per al seu connexionat en cas de que fora necessari. Disposaran d'elements interiors per suportar els cables i empalmaments.

1.2.3.4 Maquinària

La maquinària comunament necessària per al desenvolupament de l'activitat de construcció de pericons, és l'habitual per a l'execució de treballs en aquest sector d'activitat de l'obra pública (grups de compressió, retroexcavadores, dúmpers, etc..), i haurà d'estar previst.

1.2.3.5 Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Tots el materials hauran de revisar-se abans de la seva recepció. Es protegiran convenientment en la càrrega, transport i descàrrega per evitar que siguin danyats.

Els pericons es subministraran sobre palet. El procés de col·locació i instal·lació no ha de produir desperfectes ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Es localitzaran els serveis afectats mitjançant el replanteig de l'obra, que pot incloure cala per a garantir l'accessibilitat i el manteniment de les dimensions precises.

S'efectuarà una excavació amb les dimensions mínimes per a poder efectuar correctament la instal·lació. Una vegada fet això, s'anivellarà el fons amb una capa de sorra que, una vegada compactada i anivellada, servirà de base del pericó. En terrenys tous, pot ser necessari abocar una capa de formigó pobre de 10cm en lloc de sorra.

Per a la maniobra d'instal·lació és necessari utilitzar una grua, generalment sobre camió, que tingui l'alçada, força d'elevació mínima i braç suficients per a les dimensions, pes i distàncies requerides. En les maniobres d'elevació i descens no es sobrepassarà l'acceleració d'1m/seg2.

Després del muntatge, el pericó quedarà:

- Anivellat i enrasat.
- Els buits de muntatge dels paraments interiors i els espais entre conductes i finestres d'entrada de canalitzacions, s'ompliran amb morter de ciment, de manera que quedin plans els paraments interiors.

Una vegada instal·lat, s'ompliran i compactaran d'acord a la Norma UNE 133100-1, les cavitats existents entre el pericó i les parets de l'excavació.

També, pels casos en els que el pericó prefabricat no pot ser instal·lat, seguint les indicacions de la D.O., es poden elaborar pericons "in situ" (d'obra) mitjançant encofrats metàl·lics desmuntables i formigó en massa H-150.

I Activitats comuns a pericons d'obra i prefabricats

- Abans d'iniciar l'obra, replanteig de les alineacions i rasants de les canalitzacions que conflueixen als pericons per evitar curvatures no desitjades.
- Comprovar que el fons de l'excavació és ferma i anivellada.
- Col·locació de solera granular drenant, perfectament enrasada, amb grava neta d'impureses de granulometria 30/40mm.

- Els conductes de 125 mm han de sobresortir, mínim, 5 cm. de la rasant de les paret del pericó. Pel cas de conductes de 40mm, aquest mínim és de 15 cm. L'entrada de tots ells al pericó ha de ser perpendicular a la paret del pericó, segons D.O.
- Instal·lació del marc i tapa de les característiques corresponents a la ubicació i disseny, fixant-les convenientment a l'obra de manera que no es produeixen moviments posteriors, sent el seu enrasat perfecte amb el paviment del voltant.
- Remats i neteja interiors per aconseguir un bon acabat

II Activitats diferents

A Pericons "In-Situ"

- Provisió i instal·lació de formigó H-150 per l'elaboració de solera de 15 cm de grossor amb pendents cap al centre, on s'haurà instal·lat un encofrat tubular vertical de 10 cm, deixant la superfície que serà visible amb un acabat perfecte.
- Provisió i instal·lació de mòduls per encofrat metàl·lic interior, per deixar el formigó amb acabat "vist". L'encofrat haurà d'equipar-se amb els suplements corresponents a les finestres per les que posteriorment s'introduiran els tubs.
- Provisió i col·locació de formigó H-150 per a la elaboració dels murs corresponents, que en cap cas seran inferiors a 10 cm d'espessor en vorera/jardí i a 20 cm en calçada, compactat mitjançant vibradors elèctrics o pneumàtics fins aconseguir una massa homogènia sense oclusions d'aire.
- Quan l'enduriment del formigó sigui prou (aproximadament 48 hores en temps càlid i 72 hores amb fred), es farà el desencofrat del conjunt, evitant produir ferides en la superfície del formigó.

B Pericons Prefabricats

- Provisió i col·locació d'element prefabricat armats de formigó, en una sola peça, de la mateixes o millors característiques geomètriques i de resistència dels pericons "in-situ", rasejada i anivellada.
- Omplir l'espai entre els talls d'excavació i els murs del pericó, amb terres d'aportació. Només es faran amb material de la mateixa excavació prèvia autorització de la D.O.

1.2.3.6 Comprovacions

Una vegada construïts, s'hauran de fer les següents comprovacions:

- Dimensions requerides
- Possibilitat de treure l'aigua.
- Posició de les entrades de conductes geomètricament correcta, segons el procediment.
- Quantitat i ubicació de conductes i sobresortint la mida necessària segons tipus de conducte.
- Marcs i tapes fixats i enrasades.

1.2.3.7 Neteja i retirada de materials.

Una vegada acabats els treballs de construcció i comprovació dels pericons, hauran de retirar-se tots els materials i maquinària a la zona de treball, deixant-la neta.

1.2.3.8 Normativa de Compliment Obligatori

EHE "Instrucció de Formigó Estructural"
Norma UNE EN-124
Norma UNE 133100-1/2

1.2.4 Taladres i perforacions

1.2.4.1 Taladres i perforacions en murs

La perforació pot ser manual o mecànica en envà, murs de tot tipus, elements prefabricats, etc., per a pas de la canalització, de tubs de 125mm o 40mm. Per altre banda, el taladre es farà mitjançant broques de diamant circulars de manera que es pugui realitzar amb la mínima transmissió de vibracions per forjats de tot tipus, de 30cm a 100 cm de gruix incloent inclinacions de fins a 45º per a pas de la canalització, de tubs de 125mm o 40mm.

Quan s'especifiqui al projecte tècnic o ho indiqui la D.O., es ficaran passatubs d'acer en el interior del passamurs.

Quan s'hagi de realitzar un taladre a un mur de formigó s'ha de intentar no afectar l'armadura principal dels mateixos.

Una vegada terminats els taladres, ubicats i introduïts els tubs de la canalització exterior, s'impermeabilitzarà la zona d'actuació amb un mínim de capes iguals a les existents i es segellaran els conductes introduïts a l'edifici, mitjançant obturadors del tipus mecànic/inflable. Els tubs als pericons romandran obturats.

Per últim, les superfícies al voltant del taladre o perforació s'han de deixar perfectament acabades, segellades i pintades, segons D.O.

1.2.4.2 Perforació horitzonal dirigida

Les perforacions horitzonals dirigides les haurà d'executar i validar una empresa especialitzada en aquest tipus d'obres i es regiran per les seves propies prescripcions tècniques. En el cas que el contractista no disposi de la capacitat per realitzar perforacions dirigides, haurà de subcontractar una emrpesa especialitzada.

1.2.5 Subconductat de canalitzacions exiztents, incloent sanejament, mandrilat i instal·lació fil guia

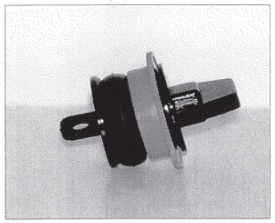
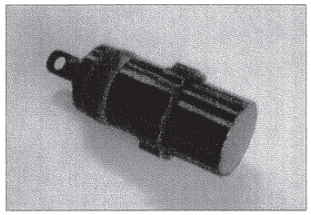
1.2.5.1 Concepte

El subconductat és la introducció de conductes de diàmetre menor (com a norma general monotub de PEAD de diàmetres 40mm/35,2mm) per l'interior de canalitzacions de major secció amb l'objectiu de sectoritzar l'espai i acotant així la seva utilització. També es pot fer servir malla geotèxtil per a subconductar amb el mateix objectiu.

1.2.5.2 Materials

Per a les canalitzacions soterrades habituals, els materials seran:

- Subconducte de PEAD de diàmetre 40mm o subconducte tèxtil.
- Maneguet d'empalmament per a conducte de 40mm de diàmetre.
- Obturador amb anella d'amarratge per a subconducte de 40/35,2mm.
- Fil guia de corda de plàstic de sis caps.
- Producte normalitzat per a unir conductes llisos i maneguets d'empalmament.
- Obturadors del tipus mecànic/inflable

Exemples de taps obturadors amb anella d'amarratge

1.2.5.3 Maquinaria

Les més habituals són:

- Grup compressor de 1500 l. com a mínim.
- Cabrestant automàtic amb control de tensió i aturada automàtica.
- Dinamòmetre
- Carro de mandrilar de llargària 30 cm amb vareta de nylon de 100ml.
- Equip auxiliar de bobinat de subconductes.

A més de la llista anterior, el Contractista tindrà en compte tota la ferramenta necessària en quantitat, qualitat i conservació per a resoldre qualsevol problema que pugui sorgir, sigui o no prevista.

1.2.5.4 Execució

I <u>Replanteig i comprovacions previs</u>

Tots els materials inherents a la instal·lació de subconductes hauran de ser comprovats al moment de la recepció en obra, i , en qualsevol cas, abans de la seva incorporació a la mateixa, garantint que compleixen el requisits necessaris per la seva correcta instal·lació, especialment qualsevol requeriment per part de la D.O. a banda d'aquesta especificació.

Es farà un replanteig previ per la localització de l'espai d'instal·lació dels subconductes, abans de la sol·licitud de les llicència que pogueren ser necessàries.

En cas de les cambres, es comprovarà l'absència de gasos nocius, explosius o tòxics en el interior de la cambra. Aquesta comprovació és indispensable per a que els operaris puguin accedir a les cambres.

Les activitats que comprenen la instal·lació de subconductes en canalització ja existents són:

- Aportació de tot el material, maquinària i personal, així com la corresponent senyalització de l'obra.
- Revisió i comprovació del conducte principal.

Comprovat el tram de canalització a subconductar, s'haurà de instal·lar una guia per a treballar dins del conducte. Aquesta guia (fil guia de nylon), es pot introduir mitjançant la utilització d'aire comprimit, varetes continua de nylon o varetes segmentades.

Es comproven els conductes en tota la llargària mitjançant el mandrilat, que consisteix en passar un element comprovador (mandril), de manera que es garanteixi l'absència d'obstruccions o qualsevol disminució de la secció del tub, deixant el fil guia instal·lat en cada tub.

La tolerància del mandril serà com a màxim del 10% del diàmetre interior del conducte a mandrilar.

Encara que es tractarà de canalitzacions de conductes de major diàmetre, aquests es mandrilaran igualment en tota la llargària de la canalització.

II Instal·lació del subconducte

Establerta la guia de pas pel interior del conducte principal, es procedeix:

- Situar el cabrestant en posició de tir.
- Fixar els punts de canvi de sentit del tir mitjançant politges que permeten facilitar el recorregut del cable de tir.
- Substitució de la guia de pas pel cable de tir d'acer del cabrestant.
- Fixar la màniga de tir autoestrangulant o element similar de prenso - tracció al extrem del cable intercalant el nuc giratori corresponent.
- Situar en posició d'estesa el rotllo de subconducte, que pot estar suspés o en suport estàtic, de manera que el subconducte pugui sortir per la part superior.
- Fixar la màniga de tir o element similar de prenso - tracció a l'extrem del subconducte.
- Ubicar un operari a cada extrem de l'obra equipats, de manera que es puguin comunicar fàcilment per facilitar l'estesa.
- Introduir el subconducte en el conducte principal mantenint la correcta alineació, i garantint que sigui directa, evitant que es pugui deteriorar el subconducte.
- Procedir a l'estesa del subconducte mitjançant tracció controlada pel cabrestant. Mai es sotmetrà el subconducte a una tensió superior a la que recomani el fabricant.
- No es faran empalmaments als subconductes, si fora necessari haurà de ser autoritzar per la D.O., i es faran tallant de forma neta els dos extrems del subconducte en el mateix pla de tall, utilitzant en la unió dels extrems managuets de PEAD encolats.
- Finalitzada l'estesa entre els punts desitjats, tallar de forma provisional als extrems del subconducte, llevant les parts afectades per l'operació de l'estesa. S'ha de considerar el fet de la recuperació en el futur per la contracció del material que tindrà lloc a les hores següents a l'estesa, de manera que no quedi curt una vegada finalitzada la recuperació total.
- Quan s'hagi constatat la contracció definitiva del subconducte, es tallaran definitivament els extrems deixant uns sobrants que sobresortiran dels conductes uns 10 cm com a mínim, per a possibilitar un futur empalmament si fora necessari.
- Si la canalització permet la col·locació d'obturadors, es farà així. De no ser el cas, s'obturarà amb espuma d'ompliment universal que farà de dispositiu d'obturació en els dos extrems.
- En canalitzacions propietat d'altres que no estigueren obturades, es deixaran igualment terminades a excepció de que no s'obturaran.

III Comprovacions

Es procedirà al mandrilat del conducte, tant de 125 mm com de 40 mm, mitjançant la introducció en el interior d'un mandril, assegurant que no existeixen obstruccions de cap tipus o canvis de secció dels conductes.

Es deixarà passat el fil guia a tots els conductes. El mandril de comprovació tindrà una tolerància màxima del 10% del diàmetre interior del subconducte.

Al terminar les obres es retirarà tota la maquinaria, materials, i es deixarà la zona neta.

1.2.6 Cales

Per a comprovar la possible existència i situació d'altres serveis, es podran utilitzar equips de detecció de conductes soterrats i mètodes geotècnics per conèixer la natura del terreny.

De la mateixa manera, sempre que es consideri necessari, ja que no es coneix amb precisió l'existència de canalitzacions o serveis d'altres companyies, es practicaran cales de prova de manera manual.

Les cales en els punts intermedis del traçat es faran en la direcció que es proposa per a la canalització.

L'obertura de les cales es farà sempre immediatament abans del inici de l'obra, a excepció de que per circumstàncies particulars o relatives a la redacció del projecte fora convenient avançar-les.

Per aquestes cales, l'obtenció de llicències, obertura i tancament (repavimentat inclòs si fora necessari), es farà d'acord amb l'ordenança de cales si existeix o les instruccions dels representants dels organismes competents.

1.2.6.1 Instal·lació tub metàl·lic

Aquest procediment descriu la instal·lació de tub metàl·lic en paraments verticals o horitzontals, en aquells casos que sigui necessari cobrir la longitud total o parcial d'un baixant o muntant per façana, un pont o un viaducte transversalment. Així mateix, inclou tots els elements auxiliars i els mitjans materials, mecànics o humans que es requereixen per a la seva correcta execució.

Els materials necessaris principals són:

- Tirafons
- Brides o abraçadores protegides contra la corrosió.
- Tub d'acer galvanitzat electrolíticament i accessoris
- Caputxó de protecció de cable

L'anterior llista de materials no descarta qualsevol altre que pugui ser necessari per a la correcta execució de la unitat d'obra.

En general l'ús del tub metàl·lic quedarà limitat a les sortides laterals des de canalització subterrània a façana o pals. També es contempla l'ús per creuar viaductes i ponts. Normalment el tub haurà de instal·lar-se com a protecció mecànica del cable o cables fins una alçada de 2,5 metres respecte a la rasant del paviment. A vegades pot ser necessari cobrir tota la pujada del cable per motius estètics o d'una altra índole.

S'estudiaran els recorreguts amb tub de mode que es coordinin per l'ús de cables de fibra òptica i d'altre tipus, reflectits en els projectes corresponents. D'aquesta manera, és preferible situar un tub de major secció que dos paral·lels de menor secció.

S'haurà de donar al tub la forma adequada perquè s'adapti als paraments on ha de instal·lar-se, de manera que s'adapti a possibles sortides o entrants de tal parament. Per això, hauran de prendre's les dades en camp, per a realitzar posteriorment la seva execució en taller.

Una vegada executada la geometria del tub, haurà de procedir-se a la galvanització. Durant el muntatge no s'hauran de realitzar processos de mecanitzat que puguin danyar la protecció galvànica.

El procés de galvanització haurà d'adaptar-se a la norma UNE 37-501, de galvanització en calent.

Junt amb el tub s'utilitzaran tots aquells accessoris associats necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra, com els reductors de secció per al pas del diàmetre del conducte soterrat al tub de façana o viaducte, la realització d'entroncaments de diferents trams, derivacions, entroncaments, etc.

Els tubs s'uniran entre si per mitjà d'accessoris adients a la seva classe i material que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als cables que discorrin pel seu interior.

Les corbes en els tubs seran contínues i no s'admetrà que originin reduccions de secció. Els radis mínims de curvatura seran els indicats pel fabricant del cable més un 20% en tots els casos.

Si fos necessari, el tub es pintarà de color adequat per a minimitzar la impacte visual que pugui causar. El pintat es realitzarà per mitjà de l'aplicació de dos capes de imprimació i dos d'acabat d'esmalt sintètic.

La subjecció del tub al parament vertical/horitzontal es realitzarà per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament unides, utilitzant per això les ferramentes adequades.

La instal·lació dels tubs haurà de ser tal que faciliti la introducció dels cables després de la seva col·locació. Per això es disposaran els registres que siguin necessaris per mitjà de caixes de derivació adients a la classe del tub i el seu material.

Els cables sempre s'instal·laran en els tubs després de la fixació dels mateixos. Els registres serviran com ajuda per l'estesa de cables o per la realització de derivacions.

Per evitar el danyat dels cables durant el procés d'estesa, els bords finals dels tubs, a l'hora de penetrar en les caixes, estaran proveïts d'embocadures amb bords arrodonits o dispositius equivalents.

Es col·locaran sempre fixacions en ambdós costats quan es realitzi un canvi de direcció o entroncament i immediatament abans i després d'una caixa.

En l'extrem del tub per on surtin el cable o cables, haurà de instal·lar-se un caputxó de PVC per a donar estanqueïtat al tub.

Es realitzaran els treballs d'obra i acabats necessaris per assegurar una correcta terminació, especialment en la zona de contacte paviment - tub.

Tots els treballs, transports, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de la unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figuren tots ells especificats en la descripció, incloent escaladors, cistella - grua i d'altres.

1.2.7 Treballs arqueològics

Aquest pelc de prescripcions tècniques ha estat generat per a les obres de canalitzacions soterradas i instal·lacions de fibra òptica de l'Institut de Cultra de l'Ajuntament de Barcelona. Els edificis a incorporar a la xarxa de fibra òptica de l'IMI es poden trobar en zones d'interés arqueològic. Quan s'hagi de realitzar qualsevol treball de canalització soterrada en zones desclarades d'interès arqueològic, una empresa especialitzada en aquests serveis haurà de ser subcontractada per portar a terme els treballs d'inspecció. Els arqueòlegs podran parar o modificar el traçat de la canalització soterrada si es trobessin restes d'interés.

2 INSTAL·LACIONS

2.1 MATERIALS I SUBMINISTRAMENT

2.1.1 Prescripcions comuns a tots els materials

Tots els equips, cables i materials que s'utilitzin a la instal·lació compliran el següent:

- Estaran fabricats d'acord amb les normatives vigents
- Seran de bona qualitat
- Seran de fabricació normalitzada i comercialitzats en el mercat nacional
- Tindran les propietats que s'especifiquen per a cadascun d'ells
- Es muntaran seguint les especificacions i recomanacions de cada fabricant, sempre que no es contradiguin les d'aquest document
- Estaran instal·lats on s'indiqui de forma que pugui realitzar-se el manteniment o reparació, i el instal·lador preveurà els espais necessaris encara que no estiguin inicialment especificats

2.1.2 Tub metàl·lic

Els tubs d'accés vertical a façana, pals, ponts i viaductes seran d'acer galvanitzat en calent

Les següents especificacions corresponen a les característiques del recobriment galvanitzat de tub (UNE 37-505-89).

2.1.2.1 Aspecte superficial

El recobriment ha de ser llis i no presentar discontinuïtats apreciables a simple vista, sense inclusions de flux i cendres .

La verificació de l'aspecte superficial es realitzarà per mitjà d'inspecció visual (observació de les superfícies externes i internes dels tubs complets).

2.1.2.2 Adherència

L'adherència del recobriment ha de ser l'apropiada perquè no es produeixen despreniments ni exfoliacions durant el transport, manipulació i muntatge dels tubs.

La comprovació de l'adherència per a tubs menors de 50 mm (DN) es realitza per mitjà d'un assaig de doblegat a 90é amb un radi interior igual a vuit vegades el diàmetre exterior del tub.

La comprovació de l'adherència per a tubs majors de 50 mm (DN) es realitza per mitjà d'un assaig d'esclafament fins una distància entre plaques del 80% del diàmetre exterior del tub.

2.1.2.3 Massa del recobriment

La massa mitjana del recobriment dels tubs ha de ser, com a mínim, de 400 g/m2, referida a la suma de les superfícies interna i externa dels mateixos.

La determinació de la massa mitjana podrà realitzar-se pel mètode gravimètric o pel mètode magnètic, que es descriuen en la norma UNE 37-501-88+:

Procediments	***Espessor normal (µm)***	***Aleació amb l' acer base***	***Composició del recobriment***	***Procés d'obtenció***	***Tractaments posteriors***
Galvanització en calent UNE 37-501, en discontinu Tubs: 37-505	*50-100*	*Sí*	*Varies capes d'aleacions Zn-Fe y una capa externa de Zinc*	*Immersió en un bany de Zinc fos*	*Pintat aleació (Galvannealed)*

Com a material complementari tenim:

- BRIDES METÀL·LIQUES PER A SUJECCIÓ MURAL DE TUBS:

  Les grapes dels tubs d'accés a façana, pals, ponts i viaductes seran d'acer inoxidable.

- CON DE REDUCCIÓ/PROTECCIÓ INFERIOR PER A ENTRADA DE CABLES

  Aquest element s'instal·la en la part inferior del tub d'acer galvanitzat d'entrada a façana o a pal, connectat el tub soterrat de polietilé. El con de reducció porta en la seva part superior un randa roscada normalitzada per cada tub i en la seva part inferior un randa lleugerament cònica per a entrar a pressió dins del tub de polietilé de 125 mm. Aquest con de reducció és fabricat en fosa dúctil.

- CON DE PROTECCIÓ SUPERIOR PER A SORTIDA DE CABLES

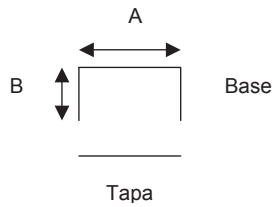
  Aquest element s'instal·la en la part superior del tub d'acer galvanitzat de sortida a façana o a pal. Permet la sortida d'un, dos o tres cables (segons grandària), tallant en instal·lar el caputxó a la longitud exacta del diàmetre que defineix el feix de cables. Aquest con és fabricat en neopré.

2.1.3 Canal metàl·lica

Les canals han de ser tancades encara que, excepcionalment i prèvia validació de Direcció d'Obra, poden ser perforades. Estan formades per una base en forma d'U amb perforacions per el seu ancoratge i d'una tapa fàcilment instal·lable a pressió.

Les canals metàl·liques es poden fer servir tant en trams horitzontals com verticals. Inicialment són adients per a l'exterior però, segons necessitats de l'instal·lació també es poden fer servir per interiors. La seva utilitat és la de cobrir el recorregut dels cables per raons estètiques, de protecció enfront d'elements externs,...

A	*B*
100 mm	*60 mm*



2.1.4 Registres de PVC

2.1.4.1 Definició i Característiques

Capsa registre de PVC amb clau de seguretat en tapa frontal per a facilitar l'estesa de cable. La tapa podrà tant ser metàl·lica com de plàstic.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

En el seu interior disposaran de ganxos i accessoris per a facilitar l'estesa del cable i el seu suport.

Comptaran amb entrades laterals marcades com a mínim en 4 de les seves cares, per a permetre l'accés dels tubs de cables, de forma que quedi totalment estanca.

Hauran d'assegurar un grau de protecció IP-3X, segons EN 60529, i un grau IK.7 segons UNE EN 50102, amb tapa o porta de plàstic o metall que asseguri la solidesa i la no deformació del conjunt.

2.1.4.2 Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats, amb dos claus per a cada registre.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.

La seva instal·lació interromprà la canalització de servei i quedarà el registre perfectament collat a la paret o superfície indicada en projecte.

2.1.4.3 Normativa de Compliment Obligatori

UNE EN 50102
EN 60529

2.1.5 Cable de fibra òptica

En el present capítol es presenta l'estructura del cable de fibra òptica i les seves dimensions. S'especifiquen les propietats i paràmetres que hauran de satisfer tant el cable com els materials i elements que formen el cable.

2.1.5.1 Nucli

I <u>Fibra òptica</u>

Totes les fibres òptiques utilitzades en el cable òptic seran del tipus sílice-sílice monomode. El perfil de l'índex de refracció serà del tipus salt d'índex.

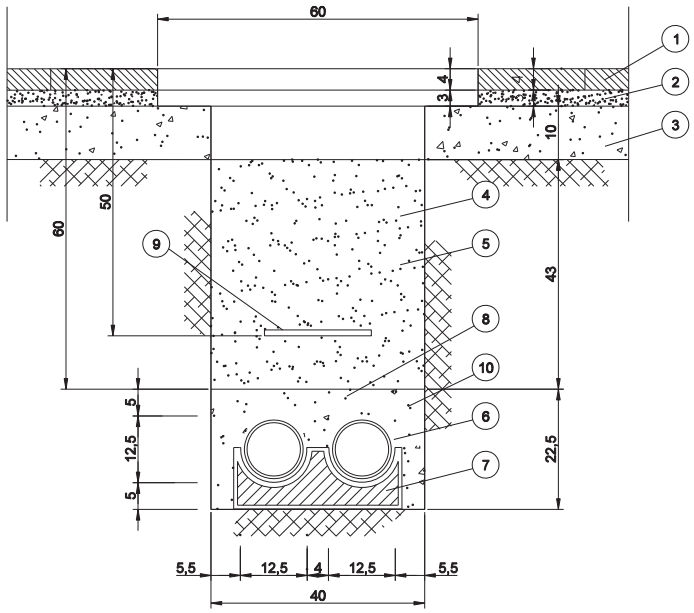
La variació necessària de l'índex de refracció s'obtindrà dopant el nucli de la fibra òptica amb diòxid de germani (GeO_2).

S'especifica el tipus de fibra que seguix la normativa G.652-.

3 PLANOLS

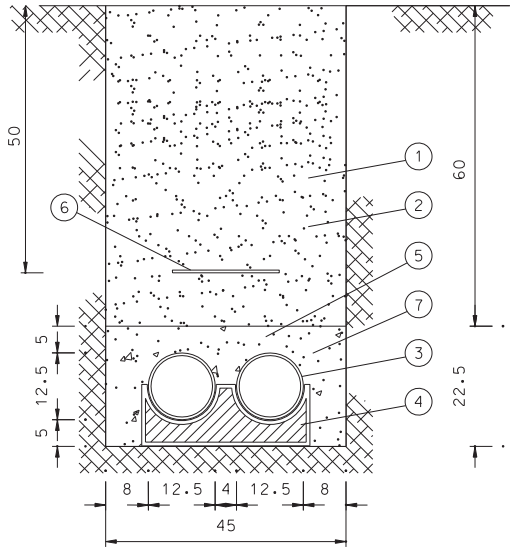
CANALIZACIÓ URBANA ESTANDAR SOTA VORERA PER A 2 TUBS Ø125 mm. FORMIGONATS

COTAS EN cm



CANALIZACION URBANA ESTANDAR SIN PAVIMENTO PARA 2 TUBOS 0125 mm. HORMIGONADOS

COTAS EN cm



MEDICIONES:

(1)-(2)-(3) DEMOLICIÓ PAVIMENT VORERA

(1) REPOSICIÓ PAVIMENT DE LLOSETA HIDRÀULICA

(2) MORTER DE SUPORT

(3) REPOSICIÓ BASE DE FORMIGÓ PAVIMENT H-150

(4) EXCAVACIÓ DE TERRES

(5) REBLIMENT AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ

(6) TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ Ø125 mm.

(7) SUPORT DISTANCIADOR DE 2 TUBS

(8) FORMIGÓ H-150 PRISMA

(9) MALLA DE SENYALITZACIÓ

(10) TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR

(1) EXCAVACIÓ DE TERRES

(2) REBLIMENT DE MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ

(3) TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ Ø125 mm.

(4) SOPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS

(6) MALLA DE SENYALITZACIÓ

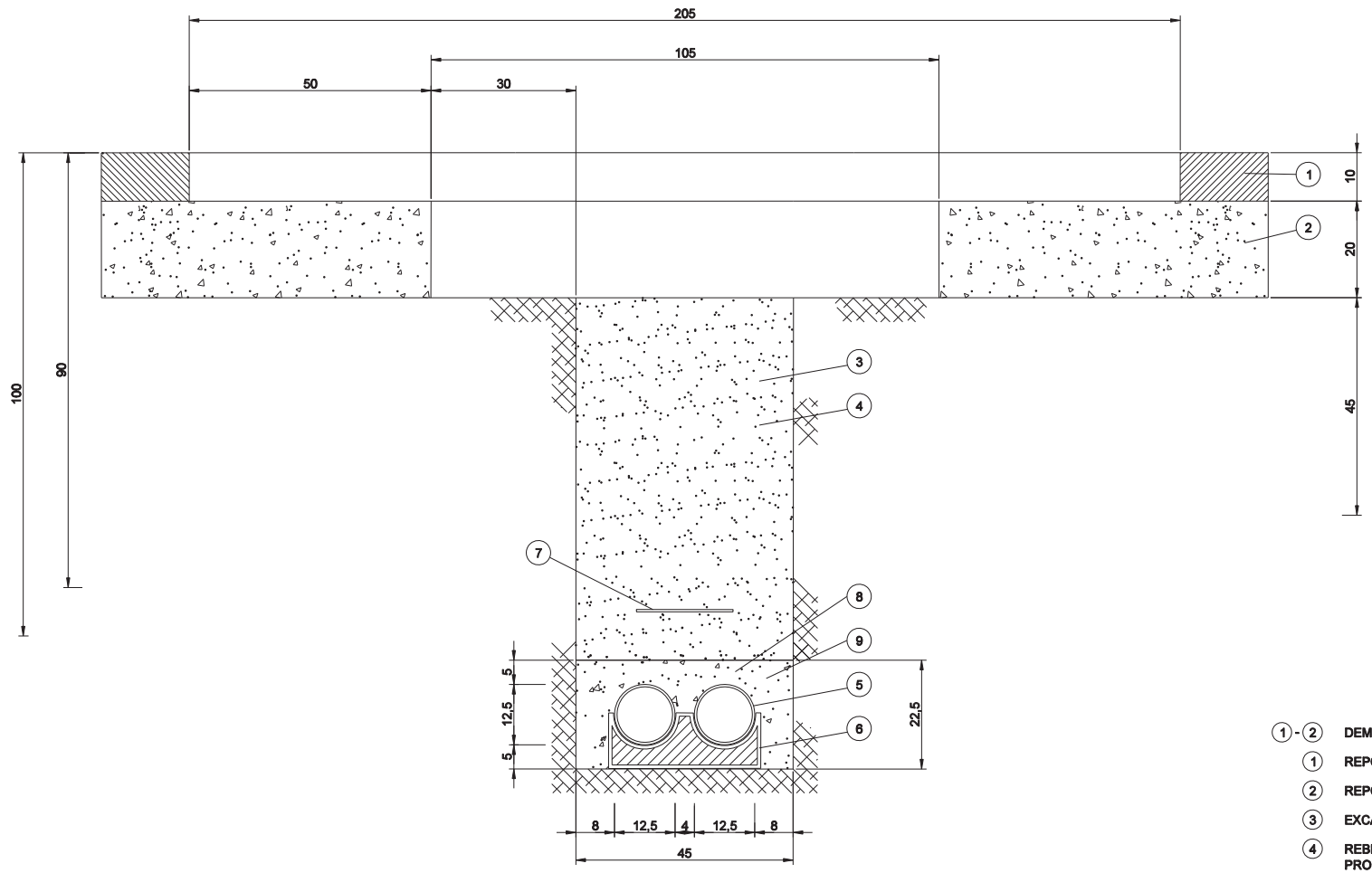
(8) FORMIGO H-150 PRISMA

(7) TRANSPORT DE TERRES A ABOCADOR

PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍTOL:	DATA:	PLÀNOL:
	DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	DIN A-3 1/10	SECCIÓ TIPUS 2Ø125mm - VORERA o TERRA	MAIG 2010	01 FULL: 1 DE 7

Ajuntament de Barcelona

CANALIZACIÓ URBANA ESTANDAR SOTA CALÇADES DE AGLOMERAT
TIPUS AJ. DE BARCELONA PER A 2 TUBS Ø125 FORMIGONATS
COTAS EN cm



(1) - (2) DEMOLICIÓ PAVIMENT CALÇADAS

(1) REPOSICIÓ AGLOMERAT ASFÀLTIC

(2) REPOSICIÓ BASE DE FORMIGÓ PAVIMENT H-150

(3) EXCAVACIÓ DE TERRES

(4) REBLIMENT DE MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIÓ

(5) TUB CORRUGAT DE POLIETILÉ Ø125 mm.

(6) SOPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS

(7) MALLA DE SENYALITZACIÓ

(8) FORMIGO H-150 PRISMA

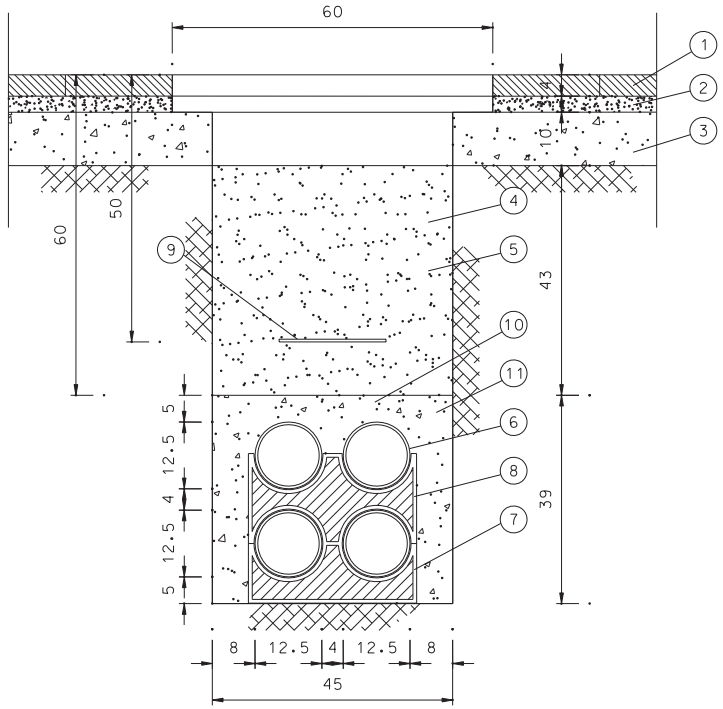
(9) TRANSPORT DE TERRES A ABOCADOR

PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍTOL:	DATA:	PLÀNOL:
	DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	DIN A-3 1/10	SECCIÓ TIPUS 2Ø125mm - CALÇADA	MAIG 2010	02 FULL: 2 DE 7

Ajuntament de Barcelona

CANALIZACIO URBANA ESTANDAR SOTA VORERA PER A 4 TUBS 0125 mm. FORMIGONATS

E:1/10



1-2-3 DEMOLICIO PAVIMENT ACERES

1 REPOSICIO PAVIMENT DE LOSETA HIDRAULICA

2 MORTER DE SOPORT

3 REPOSICIO BASE DE FORMIGO PAVIMENT H-150

4 EXCAVACIO DE TERRES

5 REBLIMENT AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'EXCAVACIO

6 TUB CORRUGAT DE POLIETILE 0125 mm.

7 SOPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 2 ALLOTJAMENTS

8 SOPORT DISTANCIADOR DE TUBS DE 4 ALLOTJAMENTS

9 MALLA DE SENYALITZACIO

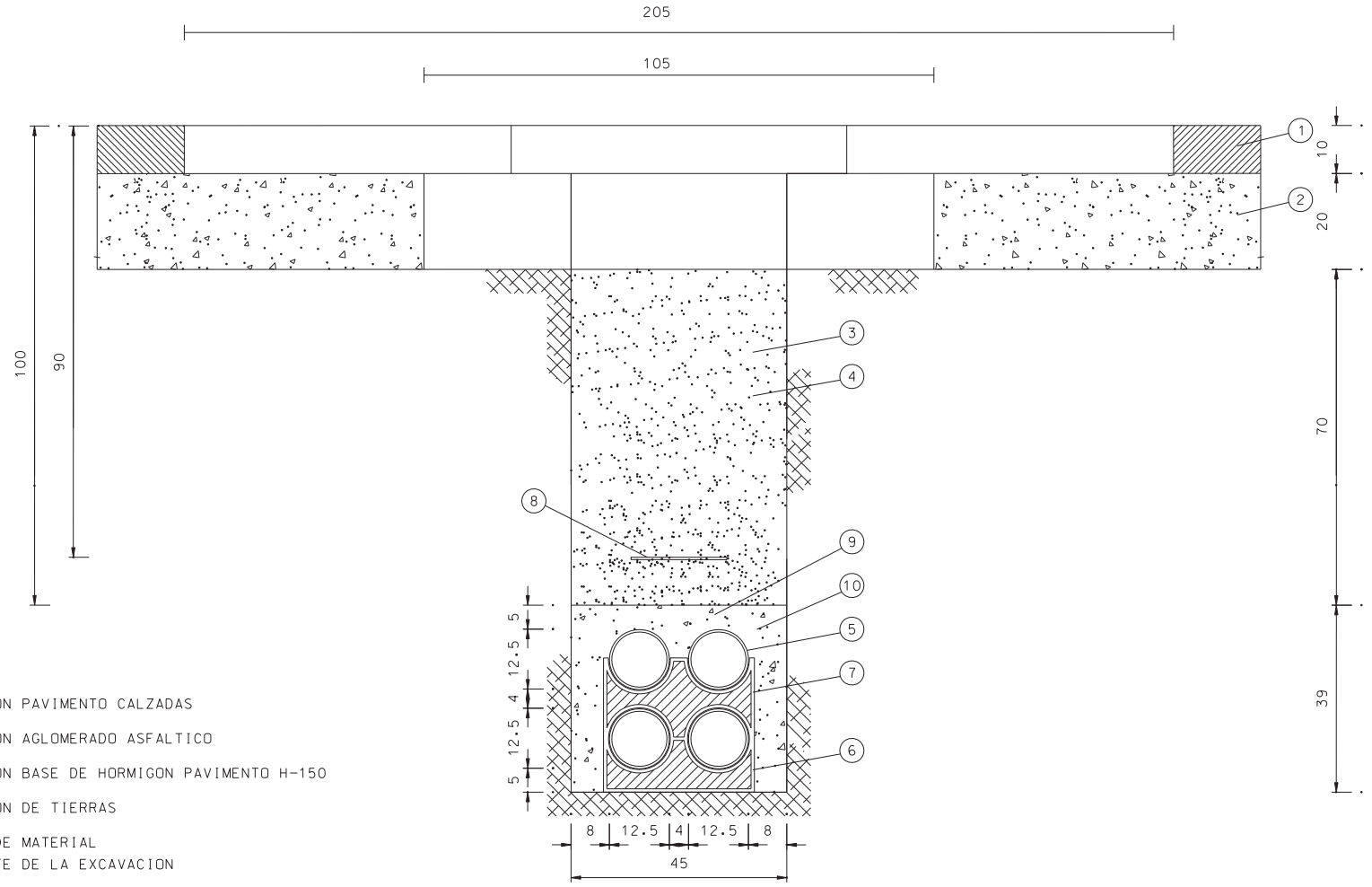
10 FORMIGO H-150 PRISMA

11 TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR

PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍTOL:	DATA:	PLÀNOL:
	DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	DIN A-3 1/10	SECCIÓ TIPUS 4Ø125mm - VORERA	MAIG 2010	3 FULL: 3 DE 7

Ajuntament de Barcelona

CANALIZACION URBANA ESTANDAR BAJO
CALZADAS DE AGOLMERADO TIPO AYTO. BARCELONA
PARA 4 TUBOS Ø125 mm. HORMIGONADOS
E:1/10



1-2 DEMOLICION PAVIMENTO CALZADAS

1 REPOSICION AGLOMERADO ASFALTICO

2 REPOSICION BASE DE HORMIGON PAVIMENTO H-150

3 EXCAVACION DE TIERRAS

4 RELLENO DE MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION

5 TUBO CORRUGADO DE POLIETILENO 0125 mm.

6 SOPORTE DISTANCIADOR DE TUBOS DE 2 ALOJAMIENTOS

7 SOPORTE DISTANCIADOR DE TUBOS DE 4 ALOJAMIENTOS

8 MALLA DE SENALIZACION

9 HORMIGON H-150 PRISMA

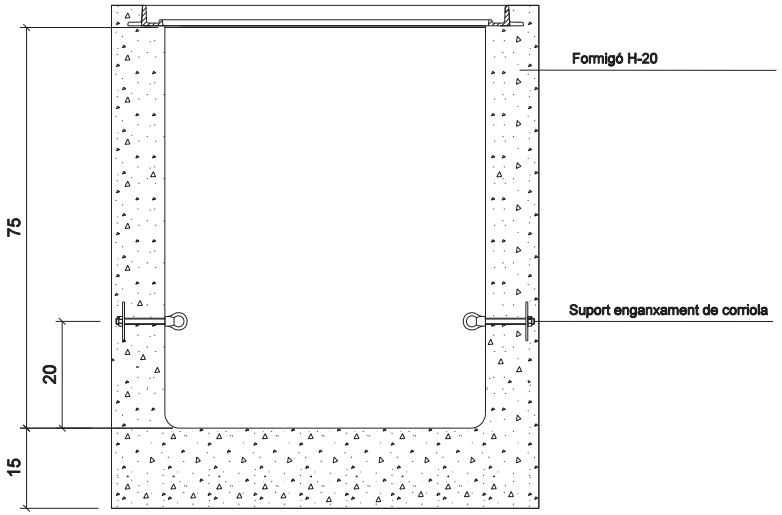
10 TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO

PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍTOL:	DATA:	PLÀNOL:
	DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	DIN A-3 1/10		MAIG 2010	4 FULL: 4 DE 7

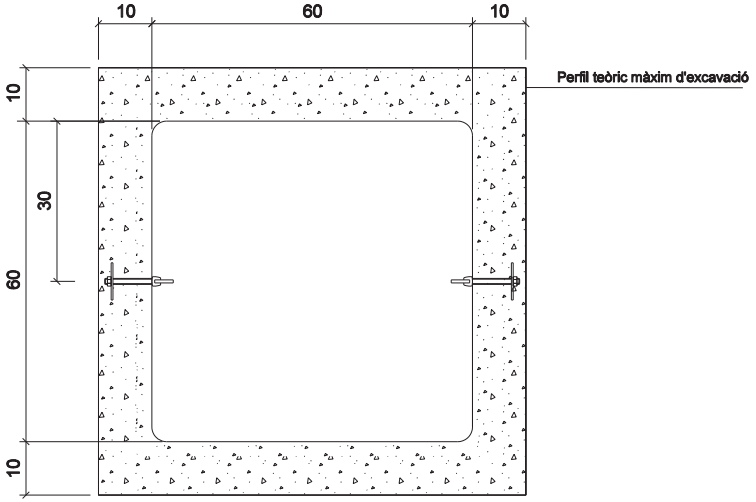
Ajuntament de Barcelona

PERICÓ 60X60X75

Escala: 1/10 (cotes en cm)



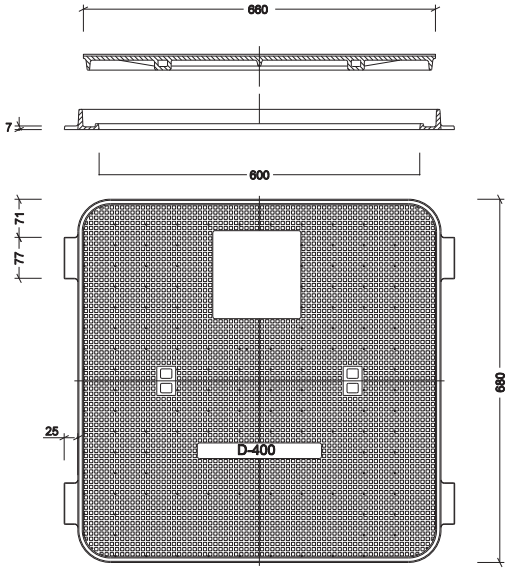
ALÇAT



PLANTA

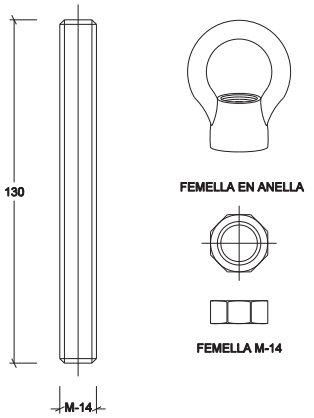
TAPA 60X60

Escala: 1/10 (cotes en mm)



SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

Escala: 1/2 (cotes en mm)

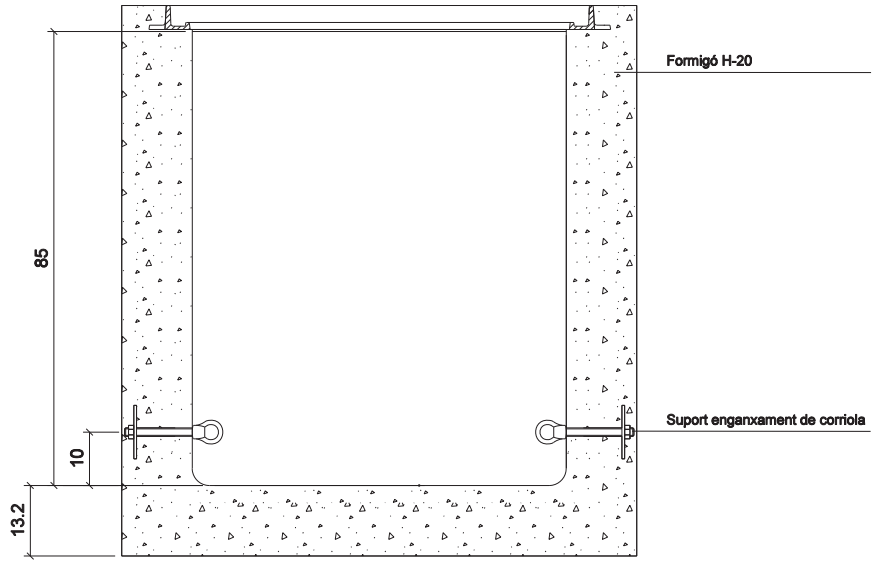


PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍTOL:	DATA:	PLÀNOL:
	DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	DIN A-3 1/10	PERICÓ 60 X 60 X 75 Cm	MAIG 2010	05 FULL: 5 DE 7

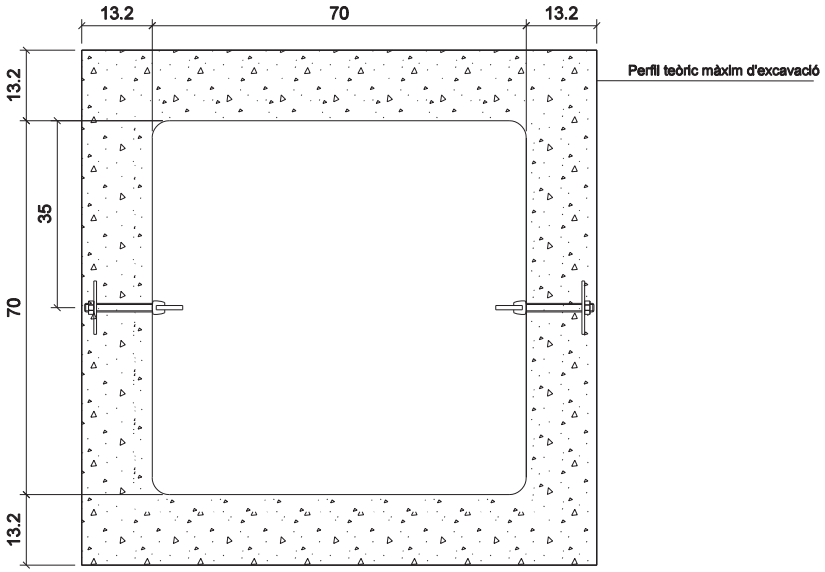
Ajuntament de Barcelona

PERICÓ 70X70X85

Escala: 1/10 (cotes en cm)



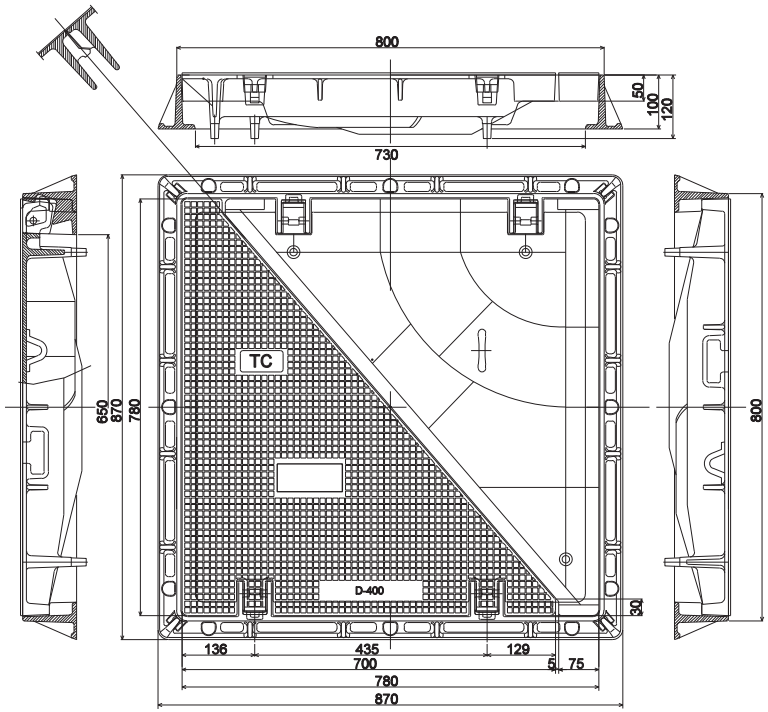
ALÇAT



PLANTA

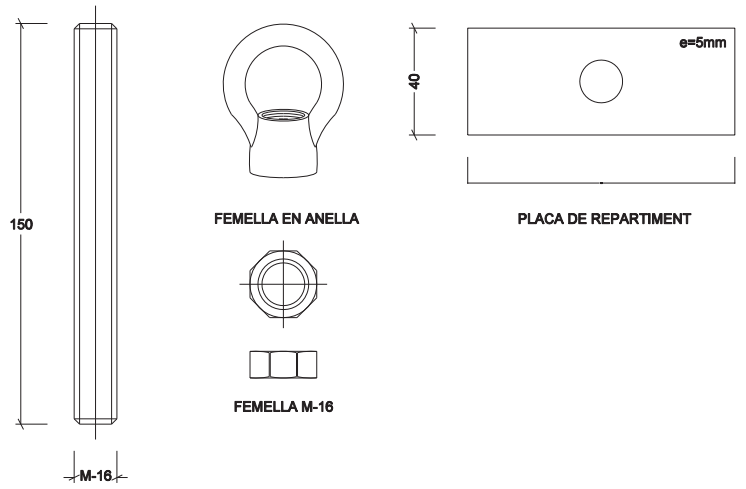
TAPA 70X70

Escala: 1/10 (cotes en mm)



SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

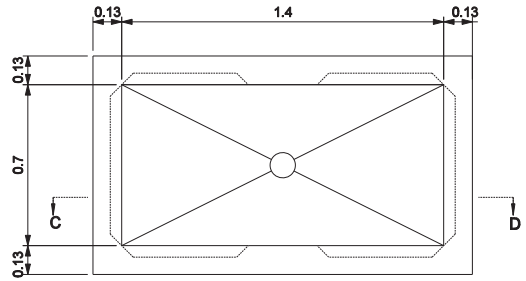
Escala: 1/2 (cotes en mm)



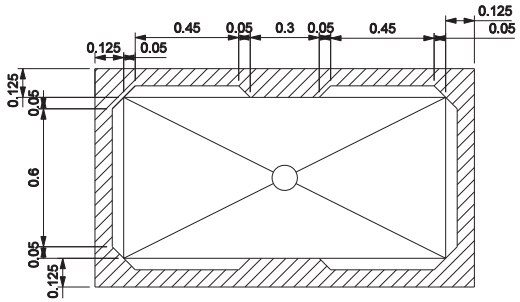
PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE: DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	ESCALA: DIN A-3 1/10	TÍTOL: PERICÓ 70 X 70 X 85 Cm	DATA: MAIG 2010	PLÀNOL: 08 FULL: 6 DE 7	Ajuntament de Barcelona

Pericó tipus 3C

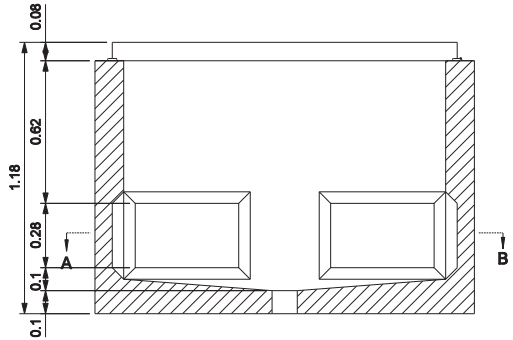
ESCALA 1:30 Cotes en m



PLANTA



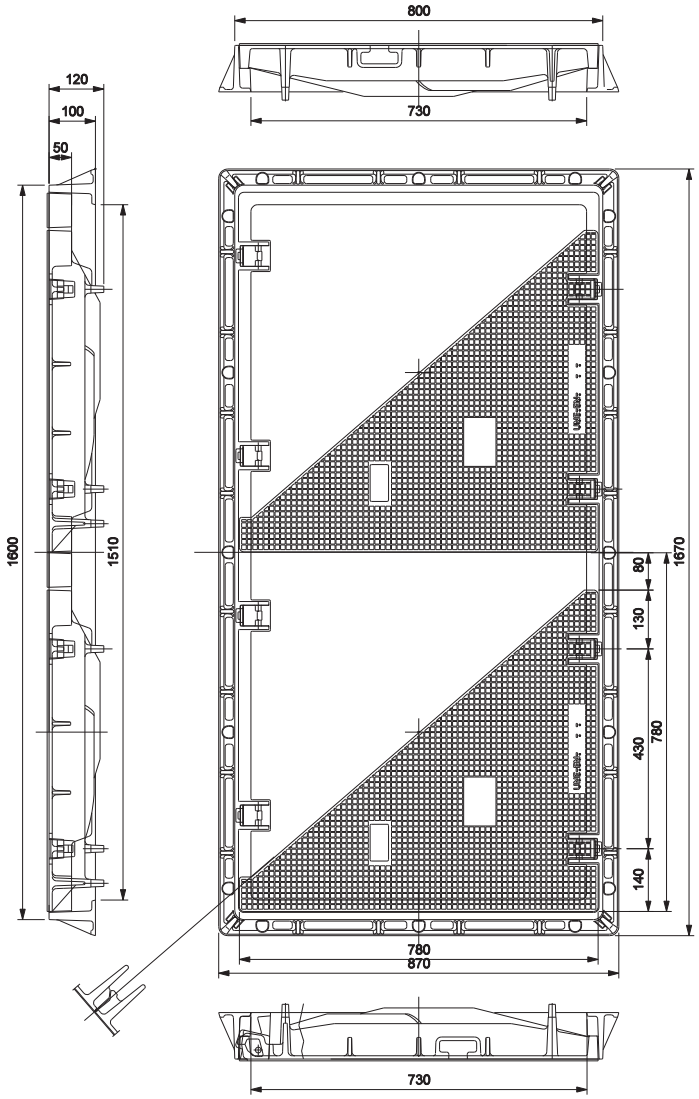
SECCIÓ A-B



SECCIÓ C-D

Detall: tapa i marc de registre

ESCALA 1:15 Cotes en mm



PROJECTE:	AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALA:	TÍTOL:	DATA:	PLÀNOL:
	DANIEL ORTS ROS Enginyer de Telecomunicació Nº col·legiat 9.754	DIN A-3 1/10		MAIG 2010	07 FULL: 07 DE 07

Ajuntament de Barcelona

Annex 4.

Protocol d'actuació per connexió d'armaris d'Enllumenat a través de la xarxa IMI

ÍNDEX

1. Introducció 3

2. Connexió del diferents armaris d'enllumenat 3

2.1. Armari tipus Monolit-2 BCN sense mòdul superior de telecomunicacions 3

2.1.1. Espai reservat 3

2.1.2. Preparació de l'espai reservat 4

2.1.3. Equips homologats per l'IMI dintre del contracte de manteniment de la xarxa ... 5

2.1.4. Instal·lació de fibra òptica 5

2.1.5. Instal·lació de cables elèctrics 6

2.1.6. Protecció magnetotèrmica de reserva per serveis IMI externs 6

2.2. Armari tipus Monolit-2 BCN MA470 TEL amb supletori per telecomunicacions IMI ... 7

2.2.1. Descripció del supletori 7

2.2.2. Instal·lació de fibra òptica i cables elèctrics fins a mòdul supletori TIC 8

2.3. Armari tipus CITI-10 o CITI-10R 8

2.3.1. Armari amb element de govern tipus Urbilux 8

2.3.2. Armari amb element de govern tipus Citilux 9

2.4. Connexió entre infraestructures IMI i armari d'enllumenat 9

2.5. Retolació de la instal·lació 10

2.5.1. Mànniga de fibra òptica 10

2.5.2. Fuetó de fibra òptica del repartidor al conversor de medis 10

2.5.3. Cable elèctric 11

3. Connexió a xarxa IMI i alta del servei 11

4. Titularitat i manteniment 11

1. Introducció

Tots els quadres d'enllumenat dintre de l'àmbit d'un projecte hauran de connectar-se a la xarxa de l'IMI que proporcionarà el transport de la gestió fins la centre de control d'enllumenat.

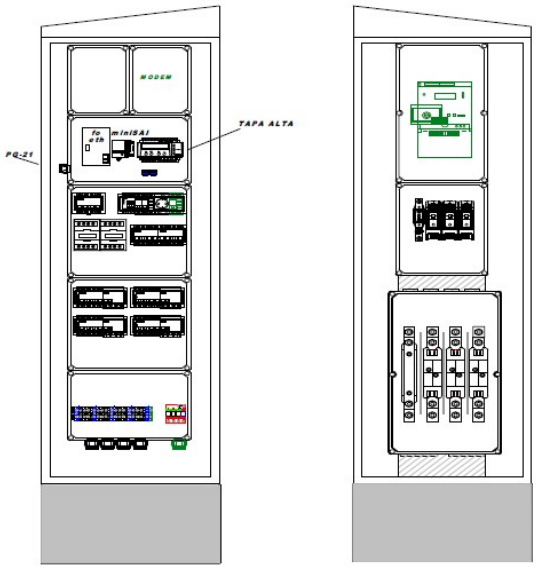
Si aprofitant l'àmbit d'un projecte, es localitza un quadre d'enllumenat proper i fàcil de connectar, caldrà afegir al estudi la connexió d'aquest a la nova xarxa.

Donats els diferents models d'armari d'enllumenat instal·lats al llarg del temps, ens podem trobar amb diferents casuístiques i solucions per la connexió a la xarxa que recopilarem en aquest document

2. Connexió del diferents armaris d'enllumenat

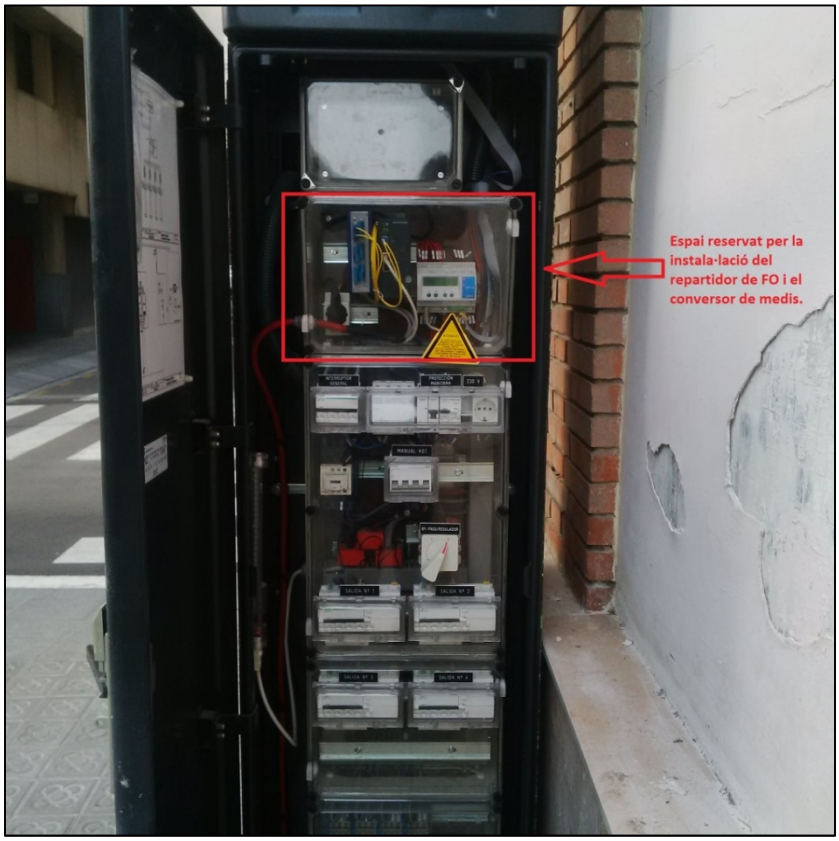
2.1. Armari tipus Monolit-2 BCN sense mòdul superior de telecomunicacions

Com a norma general, el model Monolit-2, vindrà acondicionat per facilitar la connexió via fibra òptica, ja que disposa de l'espai necessari per encabir el repartidor de fibra i l'equip conversor de medis necessaris per la connectivitat.



2.1.1. Espai reservat

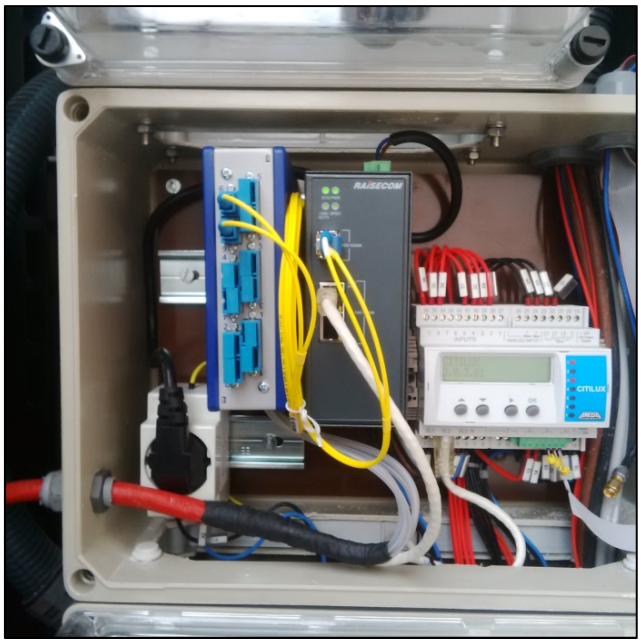
Dins del quadre d'enllumenat, el proveïdor de l'armari deixarà un espai per la instal·lació de l'equipament necessari per tal de dotar de gestió via fibra òptica des del centre de control d'enllumenat a traves de la xarxa IMI al costat de l'element de govern tipus Citilux del propi armari.



2.1.2. Preparació de l'espai reservat

El quadre d'enllumenat haurà de ser subministrat amb un carril DIN lliure al costat del element de govern tipus Citilux, on de fabrica, ja vindrà amb el conversor de medis instal·lat i alimentat. Aquest equip serà el homologat per la xarxa IMI, pel futur mantenidor i entrarà en manteniment del IMI un cop finalitzada la garantia.

Al carril DIN restaurà un espai lliure per tal de poder instal·lar el repartidor de FO.



2.1.3. Equips homologats per l'IMI dintre del contracte de manteniment de la xarxa

- Conversor de medis - L2 Din-Rail manageable industrial Media Converter:
  - RAISECOM - S1503i-GF-2GE-AC-S1 o similar

- Repartidor de fibra carril DIN:
  - 1 unitat Repartidor Belden Hirschmann MIPP/AD/1S9N o similar

2.1.4. Instal·lació de fibra òptica

Sempre i quant no s'especifiqui el contrari a projecte, el cable de fibra òptica per la connexió del quadre a la xarxa serà un de 8FO monotub amb coberta vermella segons normativa IMI (Annex 7).

La instal·lació de la fibra es farà seguint els següents requeriments:

- La màniga de fibra entrarà per un tub lliure d'accés a l'armari.
- La màniga de fibra anirà embridada al lateral esquerre de l'armari durant tot el recorregut sense interferir en el cablejat elèctric del propi armari.
- L'entrada de la fibra a l'espai reservat es farà a través del premsa estopes de fixació.
- Al repartidor de fibra es deixaran fusionades 8 fibres amb enfrentadors PC.

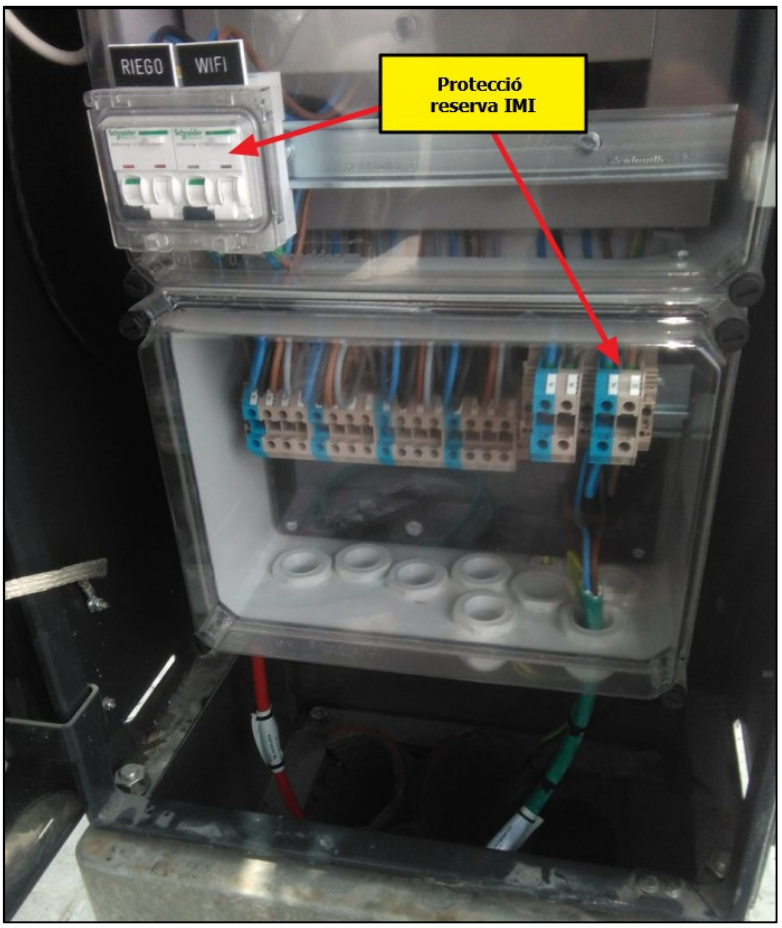


2.1.5. Instal·lació de cables elèctrics

Els cables elèctrics entraran conjuntament amb la fibra òptica per un tub lliure d'accés a l'armari exclusiu per l'IMI. Mai s'entrarà conjuntament per un tub amb cables d'enllumenat.

2.1.6. Protecció magnetotèrmica de reserva per serveis IMI externs

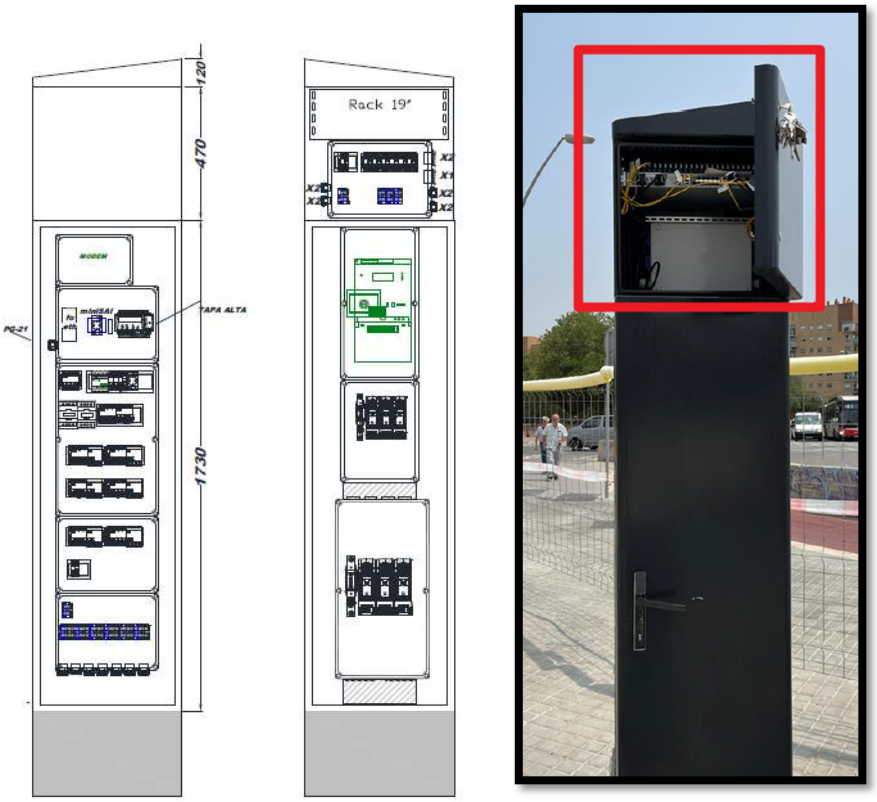
Per defecte, l'armari es subministrarà amb una protecció magnetotèrmica instal·lada a la part inferior de l'armari reservada per us de l'IMI per la connexió d'elements de carrer, tal com punts Wifi, sensors o armaris de telecomunicacions.



Caldrà incloure en fase de projecte un estudi del consum en base a les necessitat de cada situació. Per defecte:
Protecció de 6A (1,38Kw) per l'escomesa d'equips Wifi o sensors.
Protecció de 10A (2,3Kw) per l'escomesa d'un armari de telecomunicacions.

2.2. Armari tipus Monolit-2 BCN MA470 TEL amb supletori per telecomunicacions IMI

Si en fase de projecte es considera que cal la instal·lació d'un Switch, router o similar i no existeix cap altra ubicació disponible, es demanarà la instal·lació d'un mòdul supletori al QE per encabir els equips, sempre sota el consentiment explícit d'enllumenat.



2.2.1. Descripció del supletori

El supletori es demanarà sota la referencia MA470-TEL, preferiblement conjuntament amb la comanda del propi quadre d'enllumenat pel subministrament integrat per part del fabricant.

El model de referència es subministra amb la següent configuració i característiques:

Referencia	Configuración eléctrica	Grado Protección	Rack 19"	Dimensiones (mm)
MA470-TEL	Protecció general IMI 16A 3 salidas 6 A II (bornes 6mm2) 3 tomas schuko 6 A II	IK10 IP44 rejilla ventilación IP55 rejilla filtrada IP65 caja doble aislamiento	3U	470 x 520 x 520 alto x ancho x fondo

- Entrada cables amb possibilitat pels 2 laterals
- Doble porta entrada/sortida cables per la part inferior a Esquerra i dreta
- Mecanització en previsió de futura ventilació forçada (amb tapa per defecte)

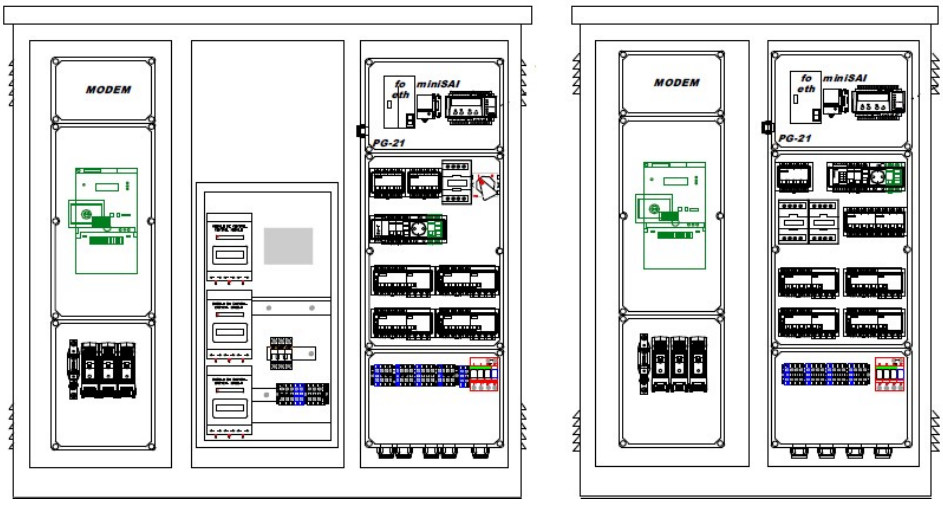
2.2.2. Instal·lació de fibra òptica i cables elèctrics fins a mòdul supletori TIC

La instal·lació de la fibra i els cables elèctrics es farà seguint els següents requeriments:

- Només s'instal·larà dintre del QE una única fibra 24FO segons normativa IMI, fusionada en la seva totalitat a repartidor òptic amb connectors PC.
- A l'arqueta IMI més propera a l'armari, s'instal·larà la caixa d'empiuladures que donarà accés al mòdul TIC.
- La màniga de fibra i els cable elèctrics entraran conjuntament per un tub lliure d'accés a l'armari exclusiu per l'IMI. Mai s'entrarà conjuntament amb cables d'enllumenat.
- La màniga de fibra es pujaran per la banda dreta de l'armari fins al mòdul supletori, correctament embridats i sense interferir amb els cables existents d'enllumenat.
- Els cable elèctrics es pujaran per la banda esquerre de l'armari fins al mòdul supletori, correctament embridats i sense interferir en els cables existents d'enllumenat.

2.3. Armari tipus CITI-10 o CITI-10R

En cas de trobar-nos dintre de l'àmbit de l'obra aquest tipus d'armari, segurament ja existent, caldrà informar al departament d'enllumenat si tenen la necessitat de connectar-lo a la xarxa de fibra IMI per la seva telegestió des del centre de control.



Amb aquest tipus d'armari ens trobarem amb dos casuístiques:

2.3.1. Armari amb element de govern tipus Urbilux

En el cas dels armaris amb un equip de gestió antic tipus Urbilux, no tenim la possibilitat de connectar a la xarxa IMI de manera estàndard. Caldrà valorar amb enllumenat si cal fer el canvi al element de govern tipus Citilux amb el cost associat que implica per tal de connectar a la xarxa de fibra IMI.

A nivell d'instal·lació de la fibra, al no haver espai dedicat pel repartidor de fibra i el conversor de medis, s'instal·laran de la forma més neta possible al lateral de l'armari, sense interferir amb el cablejat existent, en una actuació conjunta amb manteniment d'enllumenat per definir la millor solució conjunta.

A l'interior de l'armari caldrà disposar d'un endoll 230V per alimentar el conversor de medis.

Caldrà revisar si n'hi ha una protecció de 6A dedicada pel l'IMI o punts Wifi i en cas de no ser-hi, afegir-la a la instal·lació a realitzar.

2.3.2. Armari amb element de govern tipus Citilux

En cas d'armaris amb element de govern tipus Citilux, la connexió a la xarxa de l'IMI es farà de manera estàndard.

A nivell d'instal·lació de la fibra, al no haver espai dedicat pel repartidor de fibra i el conversor de medis, s'instal·laran de la forma més neta possible al lateral de l'armari, sense interferir amb el cablejat existent.

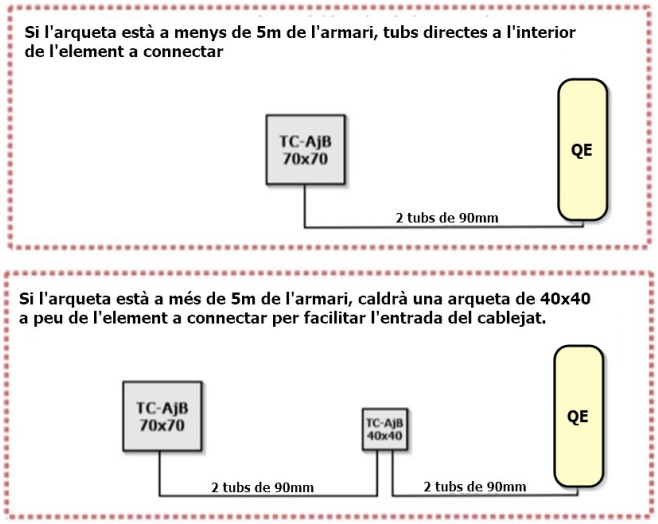
A l'interior de l'armari caldrà disposar d'un endoll 230V per alimentar el conversor de medis.

Caldrà revisar si n'hi ha una protecció de 6A dedicada pel l'IMI o punts Wifi.

2.4. Connexió entre infraestructures IMI i armari d'enllumenat

La connexió a nivell d'obra civil entre l'arqueta IMI i el QE es consensuarà amb enllumenat en cada cas, sent per defecte:

Connexió amb el prisma IMI a través de dos tubs de 90mm directes fins a l'interior del QE. Segons necessitats de projecte, el nombre de tubs d'entrada pot variar. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI es superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim de 40x40mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



Si el disseny del projecte ho permet i l'armari es troba a menys de 80m del punt de connexió a la xarxa de l'IMI (ubicació del Router), la connexió es pot realitzar directament amb cable Ethernet UTP segons especificacions IMI.

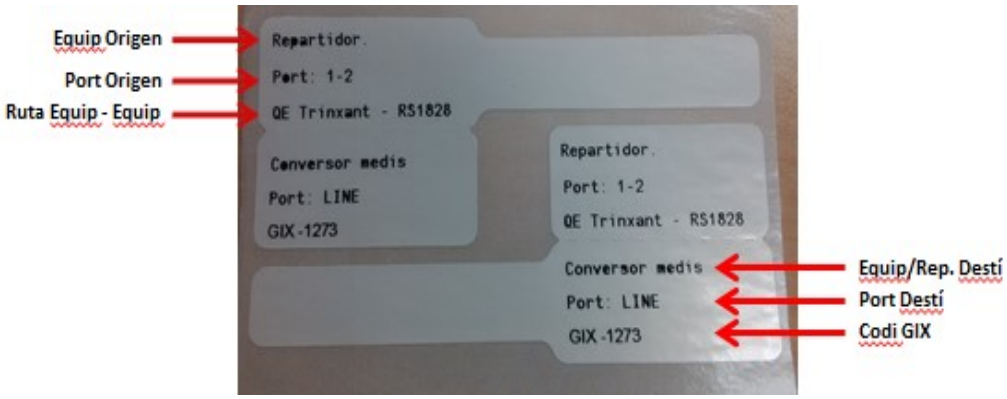
2.5. Retolació de la instal·lació

2.5.1. Màniga de fibra òptica



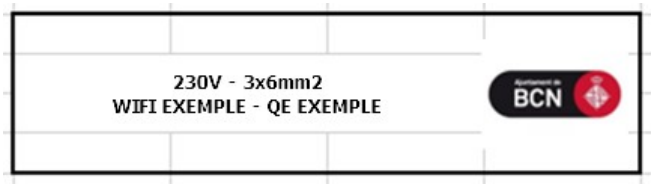
- Especificació del origen i destí físic de la fibra òptica (extrems del cable).
- Especificació de la màniga: quantitat de tubs i fibres per tub.
- Aquest cable a d'estar retolat en els dos extrems i a cada arqueta de pas durant tot el seu recorregut.

2.5.2. Fuetó de fibra òptica del repartidor al conversor de medis



- Especificació del origen i destí físic de la fibra òptica.
- Especificació del port de connexió a cada extrem de la fibra òptica.
- Codi GIX: codi identificador del servei, proporcionat per l'Operador i Mantenidor de la Xarxa NXM.
- Codi equip: codi identificador del equip, proporcionat per l'Operador i Mantenidor de la Xarxa NXM.
- La "ruta Equip – Equip" correspon a la ruta final entre equips sense comptar amb caixes entremitjes de fusions (Router-Router, Router-AP, Switch–Sensor, etc).

2.5.3. Cable elèctric



- Especificació del origen i destí físic (extrems del cable).
- Especificació de la secció del cable.
- Aquest cable a d'estar retolat en els dos extrems i a cada arqueta de pas durant tot el seu recorregut.

3. Connexió a xarxa IMI i alta del servei

L'integrador i mantenidor del IMI, s'encarregarà de les configuracions a la xarxa per tal d'establir el transport del servei fins al centre de control d'enllumenat. L'integrador del IMI facilitarà el direccionalment IP reservat al servei del QE al interlocutor d'enllumenat en la taula de control comuna.

Per la part del integrador d'enllumenat del quadre en qüestió, caldrà que es configuri en local al element de govern tipus Citilux amb el direccionalment de xarxa proporcionat per l'IMI.

Un cop configurat per ambdós parts, es pot comprovar la correcta comunicació i donar d'alta el servei des del centre de control d'enllumenat.

4. Titularitat i manteniment

Un cop entregada la obra i esgotat el temps de garantia, els equips que passaran al manteniment del IMI dintre del conjunt d'enllumenat seran els següents:

- Fibra òptica i derivats.
- Conversor de medis.
- Mòdul supletori MA470-TEL amb tots els elements interiors.

Annex 5.

Protocol d'actuació per connexió d'armaris de semaforització a través de la xarxa IMI

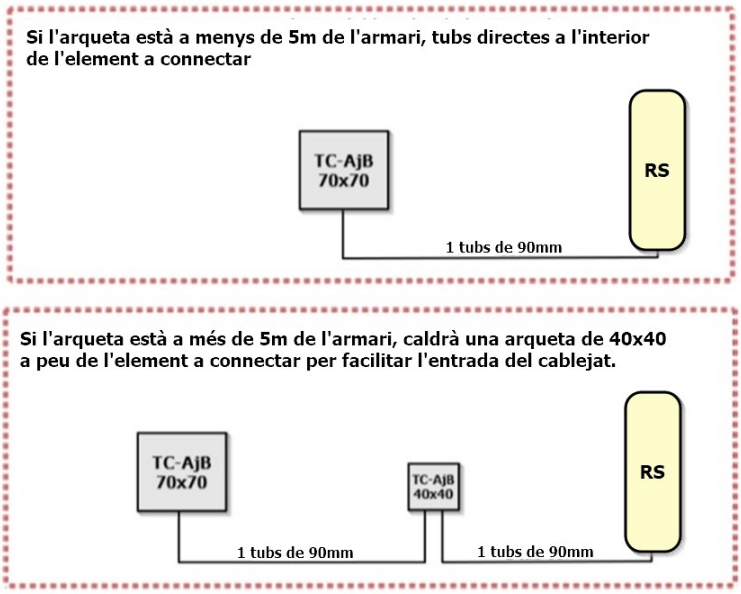
ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Instal·lació interior de l'armari 2
2.1. Fixació dels equips 2
2.2. Alimentació elèctrica dels equips 4
2.3. Pentinat de les fibres i cables ETH 4
2.4. Retolació de la instal·lació 5
2.4.1. Identificació de l'equip de xarxa instal·lat 5
2.4.2. Repartidors de fibra òptica 5
2.4.3. Màniga de fibra òptica 5
2.4.4. Fuetons de fibra òptica 6
3. Titularitat i manteniment 6

1. Introducció

Tots els armaris de semaforització dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 90mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI es superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim de 40x40mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



Il·lustració 1. Connexió a nivell OC amb tub de 90mm

A nivell de connectivitat de xarxa, caldrà fer arribar un cable de fibra òptica fins a l'interior de l'armari amb capacitat segons necessitats i equip de xarxa a especificar al projecte de la part mecànica. Com a norma general serà necessari:

- Repartidor de fibra òptica d'1U per a rack de 19" amb subministrament de pig-tails i enfrentadors per a acabar 24 posicions.
- Switch Allied Telesis AT-GS950/10PS POE
    - SFP's de fibra monomode AT-SPLX10

Si el disseny del projecte ho permet i l'armari es troba a menys de 80m del punt de connexió a la xarxa de l'IMI (ubicació del Router), la connexió es pot realitzar directament amb cable Ethernet UTP segons especificacions IMI.

2. Instal·lació interior de l'armari

2.1. Fixació dels equips

Sempre caldrà instal·lar els equips en base a les especificacions que el departament de Mobilitat i Espai Públic especifiqui en cada cas i per tipus d'armari. Per tal d'acceptar una instal·lació, serà necessari una validació per part del propietari de l'espai a utilitzar.

Sempre que el model de l'armari ho permeti, s'instal·larà un mòdul supletori superior per albergar els equips de gestió de l'IMI i deixar-ho físicament separat dels equips en manteniment de Mobilitat.



Per norma general, sempre que les mides de l'armari ho permetin, els equips s'hauran d'enrackar horitzontalment. Caldrà mantenint una distancia mínima per la connexió de les fibres òptiques als equips mantenint el radi de curvatura màxim de la fibra.

En el casos en que el tipus d'armari no permeti la instal·lació d'un supletori, i de no poder fer la instal·lació horitzontal per manca d'espai, es procedirà a instal·lar una esquadra amb capacitat mínima per albergar 4U's practicables i es col·locaran els equips verticalment.



Il·lustració 2. Exemple instal·lació vertical

En aquest cas, l'equipament de xarxa s'instal·larà a la part posterior i els repartidors de fibra òptica es posaran a la part davantera per tal de facilitar les futures tasques de fusió.

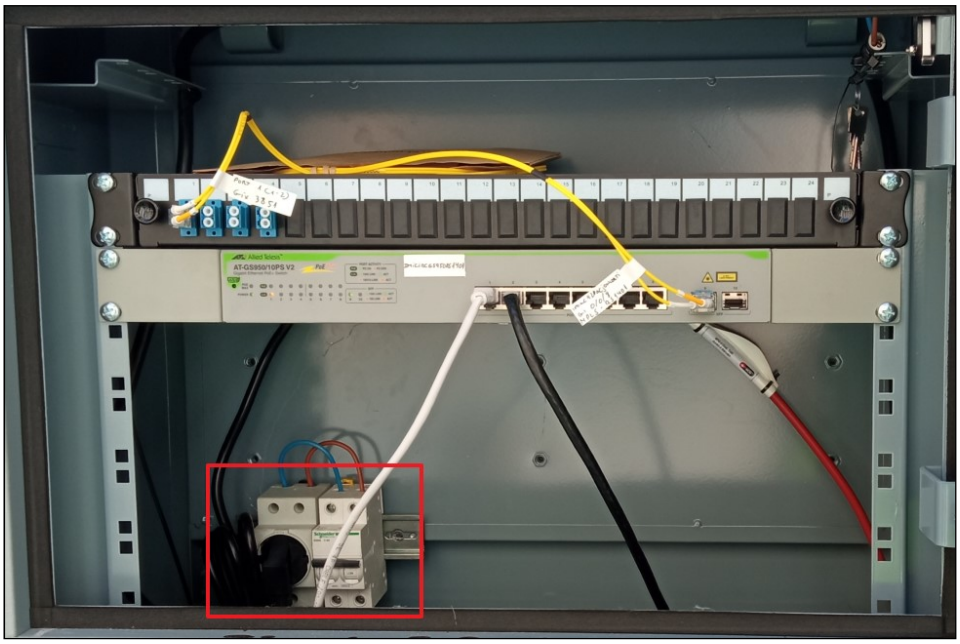
2.2. Alimentació elèctrica dels equips

Per tal de dotar d'alimentació elèctrica a l'equip de xarxa de l'IMI, serà necessari un endoll shucko exclusiu per l'IMI al panell de connexions.

Es desitjable que l'endoll IMI tingui una protecció separada de la resta d'elements de l'armari, però IMI, al no fer-se càrrec del manteniment elèctric de la instal·lació, aquesta decisió recau sobre la propietat de l'armari, en aquest cas, mobilitat.

Per garantir la gestió IMI caldria:

- Una protecció exclusiva per l'IMI de 6A (1,38Kw) que farà de frontera entre mobilitat i IMI. Aigües avall d'aquesta protecció, és manteniment de l'IMI.
- Espai reservat al carril DIN per la instal·lació d'un Schuko + un altre de reserva per un possible segon element.



Il·lustració 3. Exemple endoll shucko exclusiu IMI

2.3. Pentinat de les fibres i cables ETH

El pentinat dels fuetons de fibra (no inclou mànigues de fibres) i cables UTP es farà amb velcro de doble cara o cinta helicoïdal. Mai es farà servir brides que poden fer malbé els cables.

La pujada de la mànega de fibra fins als repartidors es farà sense interferir en la resta de la instal·lació de l'armari de semàfors.

Els fuetons de fibra hauran de proveir-se amb termoretràctil corbat per evitar torçar-la al tancar la porta de l'armari.



2.4. Retolació de la instal·lació

Per la correcta finalització de la instal·lació, tots els elements han de romandre etiquetats correctament amb les següents especificacions:

2.4.1. Identificació de l'equip de xarxa instal·lat

Cal deixar etiqueta visible al frontal de l'equip de xarxa amb el nom identificatiu definit a projecte.



Il·lustració 4. Exemple retolació equip de xarxa

2.4.2. Repartidors de fibra òptica

Cal deixar etiqueta visible al frontal dels repartidors de fibra amb el nom identificatiu definit a projecte. La nomenclatura haurà de ser correlativa a la infraestructura existent.

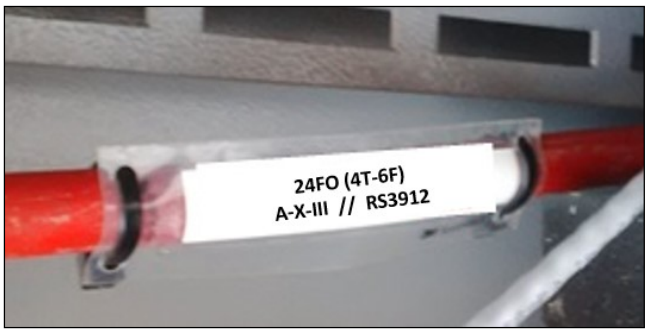


Il·lustració 5. Exemple retolació Repartidors de fibra

2.4.3. Màniga de fibra òptica

El cable de fibra òptica haurà de estar etiquetat a la entrada de l'armari i del repartidor amb les següents dades:

- Origen i destí físic de la fibra òptica.
- Quantitat de tubs i fibres per tub de la màniga.

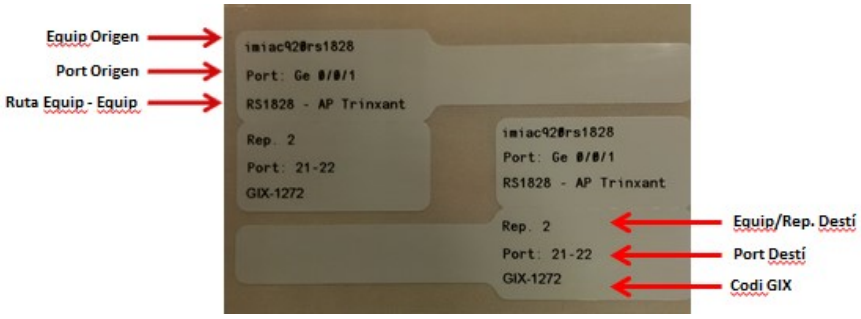


Il·lustració 6. Exemple retolació màniga de fibra

2.4.4. Fuetons de fibra òptica

Tots els fuetons de fibra entre elements hauran d'estar etiquetats a cada extrem amb les següents dades:

- Port de connexió a cada extrem de la fibra òptica.
- El codi GIX correspoent.
- La "ruta Equip – Equip" que correspon a la ruta final entre equips sense comptar amb caixes intermitjes de fusions (Router-Router, Router-wifi, etc).



Il·lustració 7. Exemple rotolació fuetons de fibra

3. Titularitat i manteniment

Un cop entregada la obra i esgotat el temps de garantia, els equips que passaran al manteniment del IMI dintre del conjunt de l'armari de semaforització sean els seguents:

- Equip de xarxa IMI (Router, Switch o conversor de medis).
- Fibra òptica i derivats.
- Instal·lació elèctrica aigües avall de la protecció que facilitarà Mobilitat.

Annex 7.

Normes d'instal·lació i mesura de fibra òptica per la xarxa IMI

ÍNDEX

1. Fibra Òptica 2
1.1. Característiques dels cables fibra òptica 2
1.2. Instal·lació dels cables fibra òptica 2
2. Caixes d'empiuladures 3
2.1. Característiques caixes d'empiuladures 3
2.2. Instal·lació de caixes d'empiuladures 4
3. Repartidors òptics 5
4. Pigtails 5
5. Mesures de fibra òptica 5
6. Retolació de la instal·lació 6
6.1. Jumpers o fuetons de fibra òptica 6
6.2. Mànega de fibra òptica 6
6.3. Caixes d'empiuladures 6

1. Fibra Òptica

1.1. Característiques dels cables fibra òptica

Els cables de fibra a instal·lar han de complir amb l'especificació de la normativa G.652-D del ITU-T. S'utilitzarà cable de 8, 24, 48, 96, 144 ó 192 fibres òptiques monomode amb les següents característiques:

- En instal·lacions a canalitzacions subterrànies, el cable de fibra òptica serà:
  - Totalment dielèctric, protecció contra rosegadors i lliure d'al·lògens.
  - Doble coberta de polietilè per mànigues de 24 fibres o superiors i una única capa exterior per mànigues inferiors a 24 fibres. .
- En instal·lacions interiors, tal com túnels, galeries o edificis, el cable de fibra òptica serà:
  - Totalment dielèctric, protecció contra rosegadors, lliure d'al·lògens, no propagador de la flama i amb baixa emissions de fums.
  - Coberta LSZH i/o mínim Euro Class **Dca-s2, d2, a2**.
- El color de la coberta del cable serà **vermella** i serigrafies amb la composició del cable, nom del fabricant, marcatge mètric, data de fabricació i preferiblement amb serigrafia de "Ajuntament de Barcelona" o "TC-AjB".
- El color dels tubs i de les fibres seguirà la normativa marcada per IMI per garantir la homogeneïtat de colorimetria a tota la xarxa. No s'acceptarà cablejats amb altres codis alternatius que no sigui el següent.

IMI-Ajuntament de Barcelona - TC-AjB		
	4 TUBOS	FIBRAS
1	BLANCO	VERDE
2	ROJO	ROJO
3	AZUL	AZUL
4	VERDE	AMARILLO
5		GRIS
6		VIOLETA
7		MARRON
8		NARANJA
9		BLANCO
10		NEGRO
11		ROSA
12		TURQUESA

IMI-Ajuntament de Barcelona - TC-AjB		
	8 TUBOS	FIBRAS
1	BLANCO	VERDE
2	BLANCO	ROJO
3	ROJO	AZUL
4	ROJO	AMARILLO
5	AZUL	GRIS
6	AZUL	VIOLETA
7	VERDE	MARRON
8	VERDE	NARANJA
9		BLANCO
10		NEGRO
11		ROSA
12		TURQUESA

IMI-Ajuntament de Barcelona - TC-AjB		
	12 TUBOS	FIBRAS
1	BLANCO	VERDE
2	BLANCO	ROJO
3	BLANCO	AZUL
4	ROJO	AMARILLO
5	ROJO	GRIS
6	ROJO	VIOLETA
7	AZUL	MARRON
8	AZUL	NARANJA
9	AZUL	BLANCO
10	VERDE	NEGRO
11	VERDE	ROSA
12	VERDE	TURQUESA

La capacitat del cable canviarà en base a la seva finalitat a especificar dintre del projecte de la obra mecànica. Com a norma general:

1. Xarxa Troncal: Cable de 96 fibres amb tubs de 8 o 12 fibres.
2. Xarxa Perimetral: cable de 24 o 48 fibres segons necessitats de projecte amb tubs de 6 o 8 fibres.
3. Xarxa d'accés: Cable de 8 fibres monotub.

1.2. Instal·lació dels cables fibra òptica

Per tal d'assegurar la correcta instal·lació del cable de fibra òptica s'han de complir les següents especificacions:

- A les esteses de cables de fibra òptica, es deixaran valones de mínim 20 metres, en els pericons amb caixa d'entroncament.
- Es deixaran un mínim de 10 metres de reserva a cada pas per arqueta durant tot el recorregut de la fibra, sempre i quant, es compti amb l'espai necessari.
- Les valones es deixaran fixades verticalment a les parets del pericons garantint sempre el radi mínim de curvatura de 20 vegades el seu diàmetre.
- La longitud de valona aplica a cada cable en pas i a cada cable que entra o surt d'una caixa, no al total.

- Es deixaran un mínim de 10 metres de reserva de fibra pels cables terminals a Racks, armaris de carrer o repartidors de fibra òptica, a l'espai més proper amb espai disponible.
- Els cables han de transcorre de manera ordenada grapats a les totes les parets dels pericons.
- En general, la reserva de fibra als diferents punts del recorregut serà del 10% del total del metratge lineal.




2. Caixes d'empiuladures

2.1. Característiques caixes d'empiuladures

Totes les caixes ha subministrar han de ser totalment hermètiques per tal d'evitar l'entrada d'aigua i han d'incloure tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació. En funció de la necessitat, les caixes han de complir les següents necessitats:

Tipus 1. Xarxa Troncal

- Capacitat per 288 fusions o més provinents de diferents cables, segons especificacions del pre projecte.
- Disposarà de 5 ó més boques per entrada de cables i 1 boca per sangria, degudament preparades pel posterior segellat estanc, un cop introduït el cable.
- Equipada amb tots els elements (safates, tubs, ...) per a la ubicació correcta de les fusions.

Tipus 2. Xarxa perimetral

- Capacitat per 96 fusions o més provinents de diferents cables, segons especificacions del pre projecte.
- Disposarà de 4 ó més boques per entrada de cables i 1 boca per sangria, degudament preparades pel posterior segellat estanc, un cop introduït el cable.
- Equipada amb tots els elements (safates, tubs, ...) per a la ubicació correcta de les fusions.

Tipus 3. Xarxa d'accés

- Capacitat per 48 fusions o més provinents de diferents cables, segons especificacions del pre projecte.
- Disposarà de 3 ó més boques per entrada de cables, degudament preparades pel posterior segellat estanc, un cop introduït el cable.
- Equipada amb tots els elements (safates, tubs, ...) per a la ubicació correcta de les fusions.

2.2. Instal·lació de caixes d'empiuladures

La instal·lació de les caixes d'empiulament serà en paret de pericó seguint les instruccions del fabricant. Prèviament a la instal·lació serà necessari la realització d'una inspecció visual per tal de definir els punts d'ancoratge i valones de fibra.

La caixa es situarà en un lloc estable que faciliti el seu maneig i operació.

Per a la realització de les fusions caldrà primerament preparar l'extrem del cable retirant la coberta i les diferents proteccions del cable deixant al menys 3 metres de cable amb els tubs folgats al descobert i es subjectarà el cable a la caixa seguint les especificacions del fabricant.

També es pelaran els tubs folgats a una longitud d'1,5 metres i s'emmagatzemaran les fibres nues en les safates d'empiulament de les caixes per fer les fusions pertinents.

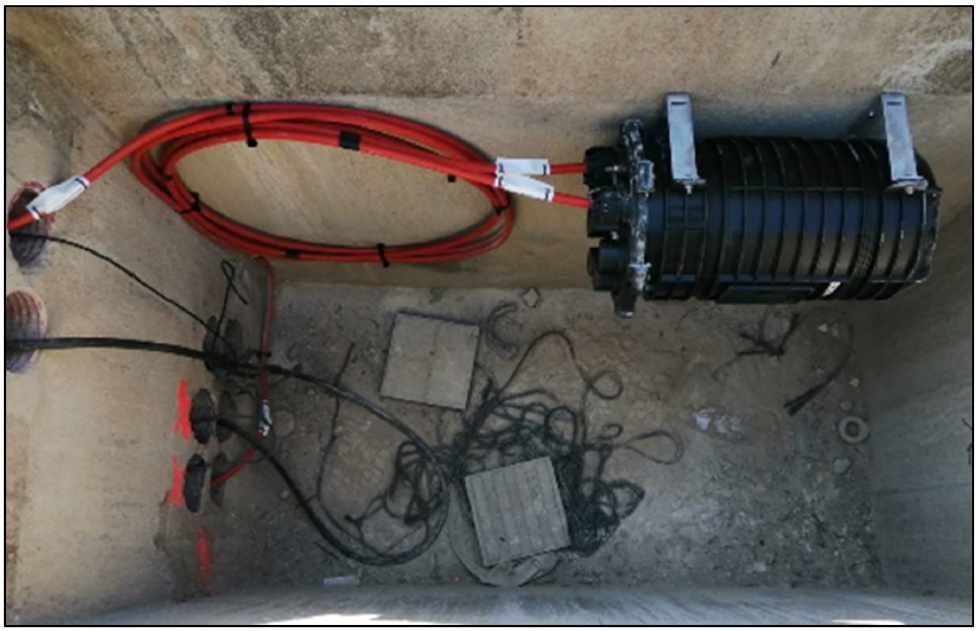
En el cas de segregació o sagnat del cable s'emmagatzemaran els tubs folgats de pas sense trencar dins de les caixes.

La soldadura de les fibres es realitzarà mitjançant la fusió amb arc elèctric mitjançant una maquina automàtica i es protegirà amb un manegui termoretràctil que conte un element resistent d'acer, el qual s'allotjarà en el lloc apropiat dins de la safata d'empiulament de la caixa o del repartidor. La fibra sobrant quedarà emmagatzemada en la safata realitzant els bucles necessaris.

El nivell màxim de pèrdues d'inserció permès en empiulaments pel mètode de fusió serà com a màxim 0,15 dB per empiulament en 2a finestra i 0,1 dB en 3o finestra.

L'element ha de quedar clarament identificat amb la seva corresponent etiqueta, i les fusions degudament numerades a les safates.

Un cop acabats els treballs, es deixaran les caixes fixades a les parets de l'arqueta, càmera o galeria, i les coques de cable degudament replantejades i taquejades.



3. Repartidors òptics

Característiques dels repartidors òptics:

- Preparats per anar muntats a l'interior d'armari amb rack mètric o de 19".
- Equipats amb gaveta desplaçable per permetre la màxima accessibilitat.
- Panell frontal preparat per allotjar 24 adaptadors SC/PC o 48 LC/PC duplex en els que es connecten pigtails i jumpers.
- Permetran un control total de les fibres durant la instal·lació, manteniment o ampliacions.
- Equipats d'elements de ruteig per l'administració dels pigtails.
- Configuracions per a empiuladures entre cable i pigtail, o entre cable i cable.
- Administració de les fibres en safates individuals de capacitat per 24 o 48 empiuladures.

Tots els armaris i mòduls subministrats inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiuladures indicada en cada cas.

4. Pigtails

S'utilitzen per la terminació de cables de fibra òptica fusionant-los amb la fibra del cable. L'altre extrem acaba amb un connector habitualment al patch panel.

Característiques:

- Coberta de protecció de poliamida.
- Longitud: Segons necessitats.
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: SC o LC segons necessitats.
- Tipus polit: PC.
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 Db
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 Db

5. Mesures de fibra òptica

Aquesta mesura permet avaluar la continuïtat de la fibra, detectar defectes, i mesurar empalmaments, connectors, atenuació lineal i longitud.
A continuació es defineixen les mesures a realitzar en instal·lacions de fibra òptica monomode:

- Per a la seva realització s'utilitzen refrectòmetres òptics (OTDR) els quals hauran d'estar correctament calibrats. Com a norma general totes les refrectometries hauran de realitzar-se en **1300 i 1550 nm (2ª i 3ª finestra)** i amb una duració pols <= 100 ns si L < 10 Km, i duració <= 300 ns si 10 Km < L < 40 Km.

- Degut a l'efecte Fresnel els OTDR presenten a l'inici de les traces una "zona cega", en la qual no pot realitzar-se cap tipus de mesura. Per tal d'evitar aquest efecte, caldrà intercalar una fibra de llançament de almenys 1 km de longitud a inici i final del tram a mesurar

- Es mesuraran tots els cables instal·lats, tants els acabats a repartidor com els que acaben en caixes empiuladures. Es farà una mesura de totes les fibres amb servei i com a mínim, una fibra per cada tub, encara que el tub estigui sense cap servei actiu.

Mesures d'acceptació:

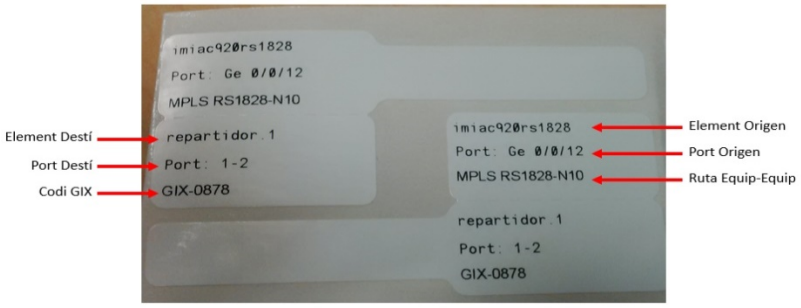
- En cas de no obtenir la recepció positiva de la instal·lació, el contractista realitzarà els treballs necessaris per reparar les deficiències sense cost addicional per a la propietat.
- No s'admetrà el canvi d'un tram aïllat de cable que presenti defectes de fabricació o d'instal·lació, sinó que s'haurà de substituir tot el tram entre fusions o tota la bobina defectuosa.

6. Retolació de la instal·lació

Per la correcta finalització de la instal·lació, tots els cables han de romandre etiquetats correctament amb les següents especificacions:

6.1. Jumpers o fuetons de fibra òptica

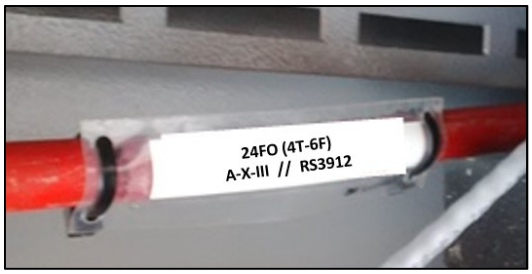
Hi ha d'haver una etiqueta a cada extrem del Jumper.



- Especificació del element origen i destí físic de la fibra òptica.
- Especificació del port de connexió a cada extrem de la fibra òptica.
- El codi GIX es el identificador del servei de fibra.
- La "ruta Equip – Equip" correspon a la ruta final entre equips sense comptar amb caixes entremitjes de fusions (Router-Router, Router-AP, Switch–Sensor, etc).

6.2. Mànigа de fibra òptica

Hi ha d'haver una etiqueta a cada arqueta de pas durant el recorregut i a l'entrada i/o sortida de qualsevol element visible tal com safates, passa murs, bàculs, tubs metàl·lics, etc.



- Especificació de la quantitat total de fibres de la mànigа.
- Especificació de la quantitat de fibres per tub.
- Especificació del origen i destí físic de la fibra òptica.

6.3. Caixes d'empiuladures

Hi ha d'haver una etiqueta o serigrafia permanent amb la nomenclatura assignada a la caixa.

Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

ANNEX 8

ESPECIFICACIONS DELS EQUIPAMENTS I PLATAFORMA ACTUALMENT INSTAL·LATS I CERTIFICATS PEL CEM

S'inclou a continuació un extracte de les principals característiques i especificacions dels equipaments i Plataforma de Mobilitat que estan certificats pel CEM.

L'adjudicatari podrà sol·licitar al Departament de Mobilitat de l'Ajuntament la documentació complerta que li sigui d'aplicació

Aquests equips i plataforma són els que estan actualment instal·lats i en funcionament.

1. **Certificat CEM**
2. **Manuals Plataforma**
3. **Instal·lacions existents**
   - Característiques tècniques
     - Conjunt càmera lectura de matrícules
     - PC procés del Punt de Control
   - Exemples instal·lacions en funcionament
4. **Plataforma Visió Artificial**

1. Certificat CEM

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

CERTIFICADO Nº 19

CEM CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Expedido a:	AJUNTAMENT DE BARCELONA Plaza de Sant Jaume, s/n 08002 Barcelona – Barcelona
De acuerdo con:	Guía WELMEC 7.2 2019. Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU.199142-2-2013 y norma UNE 199142-2-2013 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Especificación funcional y protocolos aplicativos para telepeaje
Instrumento:	Sistema de captación y tratamiento de matrículas
Especificaciones:	Certificación de sistema ZBE
Fabricante:	Plataforma: AJUNTAMENT DE BARCELONA ERM: ALUMBRADOS VIARIOS S.A.
Marca/modelo:	Plataforma: PLATAFORMA ZBE 1.4 ERM: CHRONOS-ECO 1.0
Nº Serie/Código CEM:	NA

Fecha de evaluación: 03/03/2020

Área de Magnitudes Dinámicas
Responsable Técnico:

2. Manuals Plataforma

La relació de manuals actuals de la Plataforma, i que l'adjudicatari haurà d'actualitzar i completar, els que siguin d'aplicació, amb les instal·lacions objecte del present Projecte són:

- BCNZBE-17006794-Arquitectura del sistema
- BCNZBE-17006794-Contrasenyes
- BCNZBE-17006794-Documentació
- BCNZBE-17006794-INTEGRACIO PLATAFORMA INFRACCIONS v1.1
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-ALERT
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-BRIDGE
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-ERM
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-LIST
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-MTO
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-REPORT
- BCNZBE-17006794-Interoperabilitat-REPOSITORY
- BCNZBE-17006794-Manual configuració ALERT
- BCNZBE-17006794-Manual configuració BRIDGE
- BCNZBE-17006794-Manual configuració ERM
- BCNZBE-17006794-Manual configuració LIST
- BCNZBE-17006794-Manual configuració MTO
- BCNZBE-17006794-Manual configuració REPORT
- BCNZBE-17006794-Manual configuració REPOSITORY
- BCNZBE-17006794-Manual explotació
- BCNZBE-17006794-Manual instal·lació
- BCNZBE-17006794-Manual operación ALUVISA CHRONOS-ECO
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 – GUB
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 – IMH
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 – Manteniment
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 - Mobilitat Estratègia
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 - Mobilitat Gestió
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 - Pre-validador
- BCNZBE-17006794-Manual usuari v.1.3 – Validador
- BCNZBE-17006794-Modelo del formato de requisitos del software ERM 4.4
- BCNZBE-17006794-Modelo del formato de requisitos del software PLATAFORMA 1.3
- BCNZBE-17006794-INTEGRACIO PLATAFORMA INFRACCIONS v1.1

A les pàgines següents només s'inclou la part corresponent del manual d'integració, en concret del mòdul de Control d'Accessos.



INTEGRACIÓ EQUIPS EN PLATAFORMA DE GESTIÓ D'INFRACCIONS

PLATAFORMA GESTIÓ INFRACCIONS	aluvisa / Ajuntament de Barcelona
CPR: ZBE	INTEGRACIÓ EQUIPS EN PLATAFORMA DE GESTIÓ D'INFRACCIONS

Full de control

Títol	Interoperabilitat - ERM		
Autor	ALUVISA		
Versió	1.1	Data versió	23/07/2020
Revisat per		Data revisió	
Aprovat per		Data aprovació	

Registre de canvis

Versió	Causa	Responsable	Data
1.0	Creació	ALUVISA	14/02/2020
1.1	Modificació	ALUVISA	23/07/2020

PLATAFORMA GESTIÓ INFRACCIONS	aluvisa www.aluvisagrupo.com · Ajuntament de Barcelona
CPR: ZBE	INTEGRACIÓ EQUIPS EN PLATAFORMA DE GESTIÓ D'INFRACCIONS

ÍNDEX

1. *Introducció* ____ 4
2. *Equips Control Accés* ____ 5
3. *Equips ZBE* ____ 7
4. *Equips Foto vermell* ____ 7
5. *Equips radar velocitat instantània* ____ 7
6. *Equips radar de tram* ____ 8

PLATAFORMA GESTIÓ INFRACCIONS	aluvisa www.aluvisagrupo.com · Ajuntament de Barcelona
CPR: ZBE	INTEGRACIÓ EQUIPS EN PLATAFORMA DE GESTIÓ D'INFRACCIONS

1. Introducció

La plataforma de gestió d'infraccions de l'Ajuntament de Barcelona és una plataforma per a la gestió dels equips de:

- Control d'accés a zones restringides (Rambles, Poblenou, Ciutat Vella, control gàlib, ...)
- Control zona baixes emissions (ZBE)
- Control pas de semàfor en vermell (foto vermell)
- Control de velocitat instantània (radar fix)
- Control de velocitat mitjana (radar de tram)

2. Equips Control Accés

Els equips pel control d'accés a zones restringides han de tenir el protocol que estableix la norma UNE199141-2:2013. La norma estableix una comunicació TCP segura pel port 3051. Els arxius de claus per la connexió les proporcionarà el mantenidor de la plataforma ZBE de Gestió Infraccions.

L'equip de reconeixement de matrícules (ERM) haurà de permetre l'accés des de les adreces dels servidors ZBE, que són la 192.168.20.10 (clúster) 192.168.20.11 (servidor 1) i 192.168.20.12 (servidor 2).

La plataforma fa servir les següent funcions del protocol:

Mensaje APLICACION → ERM	Código	Mensaje ERM → APLICACION	Código
Orden de Reset	0x01	ACK	–
Petición de fecha / hora	0x02	Respuesta de Fecha/hora	0xA2
Orden de cambio de fecha/hora	0x03	ACK	–
Orden de cambio de parámetros de configuración	0x04	ACK	–
Petición de parámetros de configuración	0x05	Respuesta de parámetros de configuración	0xA5
Petición de estado / alarmas	0x06	Respuesta de estado/alarmas	0xA6
Petición de datos de tráfico de último periodo	0x07	Respuesta de datos de tráfico de último periodo	0xA7
Petición de datos de tráfico históricos	0x08	Respuesta de datos de tráfico históricos	0xA8
Petición de tránsitos históricos	0x09	Respuesta de tránsitos históricos	0xA9
Petición de Identificación	0x0A	Respuesta de identificación	0xAA
Carga de listas blancas / negras	0x0B	ACK	–
Consulta de matrícula incluida en lista blanca / negra	0x0C	Respuesta de consulta de matrícula incluida en lista blanca / negra	0xAC
Petición de información adicional a un tránsito	0x0D	Petición de información adicional a un tránsito	0xAD

PLATAFORMA GESTIÓ INFRACCIONS	aluvisa / Ajuntament de Barcelona
CPR: ZBE	INTEGRACIÓ EQUIPS EN PLATAFORMA DE GESTIÓ D'INFRACCIONS

La plataforma descarrega tots els trànsits. Per fer-ho fa servir la funció "Petición de tránsitos históricos". De forma periòdica descarrega els trànsits històrics (paràmetre configurat a la plataforma, normalment cada minut). La petició es fa des de la data de l'últim trànsit descarregat fins l'actualitat, amb el paràmetre "Envío fotos = 0x00 Ninguna foto". L'equip ha de retornar els trànsits ordenats per data/hora en ordre creixent, amb un màxim de 100 trànsits, tal i com estableix la norma. La plataforma, en el següent període, demanarà des de l'últim trànsit rebut fins a l'actualitat i així de forma continua.

La llista blanca o negra serà carregada igualment per la plataforma fent servir la funció "Carga de listas blanca/negras". En el cas de funcionar amb llistes blanques, l'equip emmagatzemarà la foto dels trànsits del vehicles que no estiguin a la llista blanca; en cas de funcionar amb llista negra, emmagatzemarà les fotografies dels vehicles detectats que estiguin a la llista negra; i, en cas de no treballar amb llistes, s'emmagatzemaran les fotografies de tots els vehicles detectats.

La recollida d'imatges per part de la plataforma es realitza mitjançant la funció "Petición de información adicional de un tránsito". L'ordre de recepció de les fotografies es indiferent, però per cada tipus de fotografia (matrícula, entorn) han de venir ordenades per antiguitat. Així, si tenim per exemple 3 fotografies d'entorn:

1- Fotografia de matrícula (tipus 0x02)
2- Fotografia entorn 1 (tipus 0x01)
3- Fotografia entorn 2 (tipus 0x01)
4- ....
5- Fotografia entorn n (tipus 0x0)

Autor: ALUVISA	Data creació: 14/02/2020	Versió : 1.1	Pàgina 6 de 9

3. Instal·lacions existents

- Característiques tècniques equipaments actualment certificats i en funcionament
  - Conjunt càmera lectura de matrícules

NL
The Traffic Analytics Company!

NL GHOST OV

High definition All in One ANPR Camera



DESCRIPCIÓN

La cámara NL-Ghost OV utiliza un sensor CMOS ultra-sensible de alta resolución y un procesador interno de 4 núcleos para ofrecer un rendimiento superior en aplicaciones de Analíticas de tráfico de hasta 2 carriles.

En una sola unidad, se integra la cámara, iluminación LED estroboscópica y control electrónico de iluminación y las analíticas de tráfico de Neural Labs como lectura de Matrículas, cálculo de velocidad, detección de color y marca del vehículo etc.

La unidad procesa internamente las analíticas de tráfico y entrega solo los resultados, mejorando el rendimiento de sistema y reduciendo la necesidad de línea de comunicaciones de banda ancha. Dispone además de almacenamiento interno que la hace tolerante a caídas de red. Cada unidad se entrega pre calibrada y probada, para su fácil instalación lateral o cenital.

La cámara NL-Ghost viene con un puerto socket estándar RJ45 y dos bancos de iluminadores InfraRojo-estroboscópicos para ofrecer una óptima iluminación de las matrículas durante la noche. Dispone de rango extendido de temperatura (-40ºC y +60ºC).

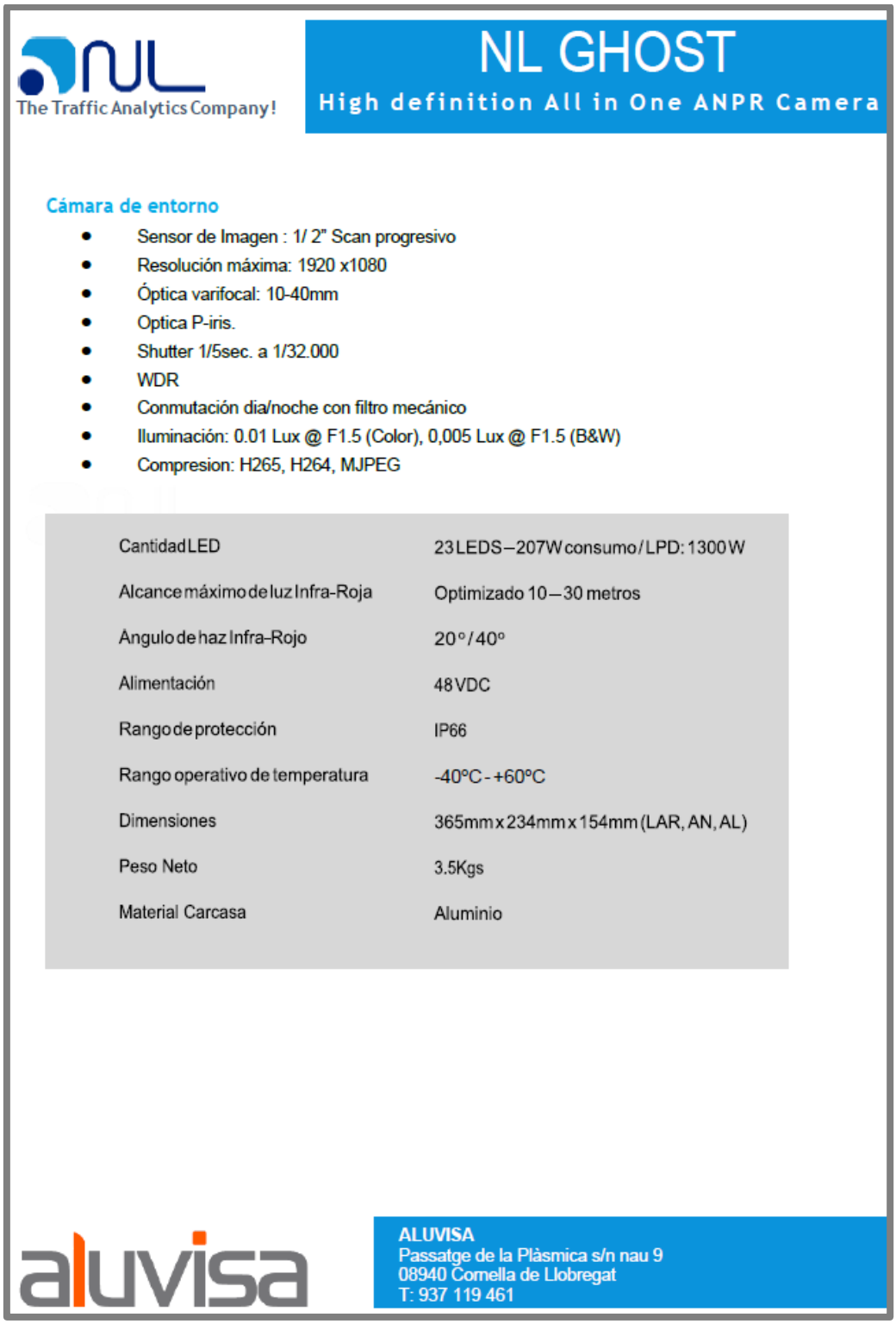
La cámara tiene una carcasa de aluminio con un frontal de 4mm de vidrio. Incluye un parasol de acero inoxidable para proteger la unidad de clima adverso. Su apertura superior permite un acceso sencillo para cablear y dar soporte de forma rápida y cómoda optimizando su puesta en marcha e incluye una cámara a Color.

Especificaciones

- 2 vías de lectura, usando opciones de sensor 3.2 MPx
- Lee múltiples matrículas en un solo campo de visión.
- Sensor superior de baja luz: 1/1.8" CMOS Global Shutter.
- Alimentación 48Vdc
- Consumo 50W @ 48 Vdc
- Almacenamiento estándar de 40GB ampliable hasta 640GB
- Lente fija de 25mm / Lente de 35mm para trabajar de 15 a 25 metros de distancia.
- Captura de placa y contexto desde la misma unidad.
- 23 Leds para iluminar hasta 2 vías de tráfico.
- Montaje Estándar IP 66
- CPU de alto rango de temperatura.
- VPAR SERVER incluido (Free Flow ANPR, LPR)
- Cámara de entorno a color incluida.
- Analíticas de Video disponibles (Velocidad instantánea, Clasificación, Sentido de la circulación y Carril. Próximamente: Marca y color del vehículo)
- Cálculo de Velocidad media, Control de Foto Rojo, Control de Foto Stop, Control de giro indebido, Detección de sentido contrario

aluvisa

ALUVISA
Passatge de la Plàsmica s/n nau 9
08940 Cornella de Llobregat
T: 937 119 461



The Traffic Analytics Company!

NL GHOST

High definition All in One ANPR Camera

Cámara de entorno

- Sensor de Imagen : 1/ 2" Scan progresivo
- Resolución máxima: 1920 x1080
- Óptica varifocal: 10-40mm
- Optica P-iris.
- Shutter 1/5sec. a 1/32.000
- WDR
- Conmutación dia/noche con filtro mecánico
- Iluminación: 0.01 Lux @ F1.5 (Color), 0,005 Lux @ F1.5 (B&W)
- Compresion: H265, H264, MJPEG

Cantidad LED	23 LEDS – 207W consumo / LPD: 1300W
Alcance máximo de luz Infra-Roja	Optimizado 10 – 30 metros
Angulo de haz Infra-Rojo	20° / 40°
Alimentación	48 VDC
Rango de protección	IP66
Rango operativo de temperatura	-40°C - +60°C
Dimensiones	365mm x 234mm x 154mm (LAR, AN, AL)
Peso Neto	3.5Kgs
Material Carcasa	Aluminio

aluvisa

ALUVISA
Passatge de la Plàsmica s/n nau 9
08940 Cornella de Llobregat
T: 937 119 461

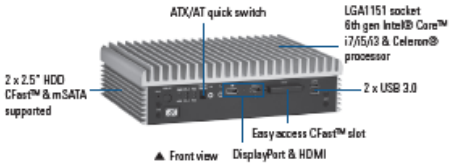
- PC procés del Punt de Control

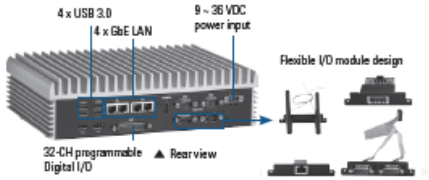
eBOX670-891-FL NEW

Fanless Embedded System with LGA1151 Socket 6th/7th Gen Intel® Core™ i7/i5/i3 & Celeron® Processor, Intel® Q170, 2 HDMI, 1 DisplayPort, 4 GbE LANs, 6 USB 3.0, Dual Mini PCIe Card Slots and Wide Range DC-in

Features

- LGA1151 socket 6th/7th Intel® Core™ i7/i5/i3 & Celeron® processors (Skylake/Kaby Lake)
- 260-pin DDR4-2133 SO-DIMM, up to 32GB
- 2 internal PCI Express Mini Cards and 1 SIM slot for WLAN/WWAN/mSATA
- 1 DisplayPort and 2 HDMI (1 HDMI 2.0) with triple view supported
- Supports Jumbo Frame (9.5k), WoL, PXE Remote Boot, Teaming
- 9 ~ 36 VDC wide range power input
- Flexible I/O module design







Specifications

Standard Color	Silver-Black
Construction	Aluminum extrusion and heavy-duty steel, IP40
CPU	LGA1151 socket 6th/7th gen Intel® Core™ i7/i5/i3 & Celeron® processor (CPU TDP max. up to 35 W)
System Memory	2 x 260-pin DDR4-2133 MHz SO-DIMM, up to 32GB
Chipset	Intel® Q170
BIOS	AMI
System I/O Outlet	4 x RS-232/422/485 2 x HDMI (1 x HDMI 2.0 & 1 x HDMI 1.4b) 1 x DisplayPort 1 x Audio (Mic-in/Line-out) 4 x 10/100/1000 Mbps Ethernet (Intel® i210IT, i219LM) 6 x USB 3.0 2 x USB 2.0 32-channel programmable DI/DO 4 x SMA type connector opening for antenna 1 x 9 ~ 36 VDC power input connector 1 x ATX power switch 1 x Remote power switch 1 x AT/ATX quick switch 1 x Reset button
Watchdog Timer	255 levels, 1 ~ 255 sec.
Storage	2 x 2.5" SATA HDD drive bay (Supports RAID 0&1) 1 x CFast™ 1 x mSATA
Expansion Interface	2 x full-size PCI Express Mini Card slots (USB + PCI Express signal) 1 x SIM slot
System Indicator	1 x green LED for PWR status 1 x orange LED for HDD active 4 x green LED for programmable
Power Supply	9 ~ 36 VDC
Operating Temperature	-40°C ~ +60°C (-40°F ~ +140°F) (with W.T. SSD, CPU TDP 35W)
Humidity	10% ~ 95%, non-condensing
Vibration Endurance	3 Grms with CFast™ (5 ~ 500 Hz, X, Y, Z directions)
Dimensions	280 mm (11.02") (W) x 190 mm (7.48") (D) x 70 mm (2.75") (H)
Weight (net/gross)	3.8 kg (8.37 lb)/ 4.6 kg (10.14 lb)
Certificate	CE
EDS Support	WEBS, WES7, Win10, Linux

Packing List

1 x Quick manual	1 x Terminal block
1 x Driver cd	1 x Remote switch cable
1 x Screw pack	2 x HDD bracket
4 x Foot pad (pre-installed)	1 x CPU thermal pad

Power Protection

DC Version
OVP (over voltage protection)
UVP (under voltage protection)
OCP (over current protection)
SCP (short circuit protection)
Reverse protection

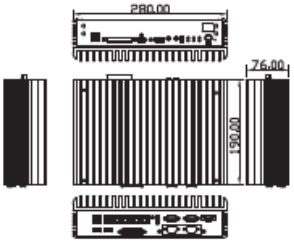
Ordering Information

Standard	
eBOX670-891-FL-DC	Fanless embedded system with LGA1151 socket 6th/7th gen Intel® Core™ i7/i5/i3 & Celeron® processor, Intel® Q170, 2 HDMI, 1 DisplayPort, 4 GbE LANs, 6 USB 3.0, CFast™, dual PCIe Mini Card, 9 ~ 36 VDC

Optional	
2.5" SATA HDD	80GB or above
2.5" SATA SSD	40GB or above
DDR4 SO-DIMM	4GB ~ 16GB (W.T.)
CFast™	64MB (W.T.)
Wi-Fi module	
3G/LTE module	
Wall mount kit	9816K6701A0E
DIN-rail kit	9816K6702A0E

*Specifications and certifications are based on requirements and may vary.

Dimensions

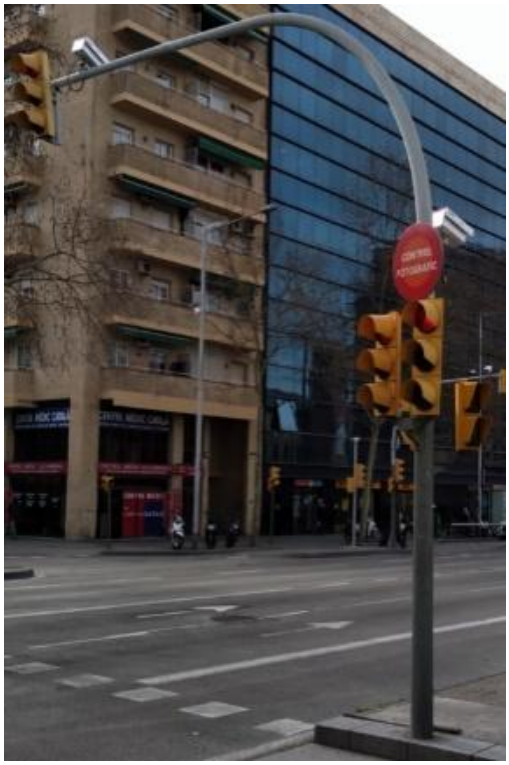


303

Updated Apr. 12, 2017. * All specifications and photos are subject to change without notice.

- Exemples instal·lacions en funcionament

Instal·lació de càmeres sobre bàcul de semàfors i sobre columna de semàfors de 4 m.





Armari PdC



– Exemples Identificacions i Precintes equipaments actualment en funcionament.



Etiqueta identificativa con número de serie sita en parte inferior de la unidad de proceso



Figura 6: Etiqueta identificativa bajo la unidad de captación



Figura 9: Vista frontal con cubierta



Figura 10: Vista trasera con cubierta



Figura 12: Precintos en unidades de captura

4. Plataforma Visió Artificial actual

VISIÓ ARTIFICIAL

1. Introducció

El sistema Visió artificial es una plataforma per al control de vehicles mitjançant la lectura de matrícules en diversos àmbits:

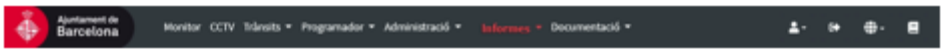
- ZBE : control així com per a la sanció d'aquells que per normativa de contaminació no tinguin accés a la ciutat.
- Radar de tram : control així com per a la sanció d'aquells que per normativa excedeixen la velocitat mitjana en un tram.

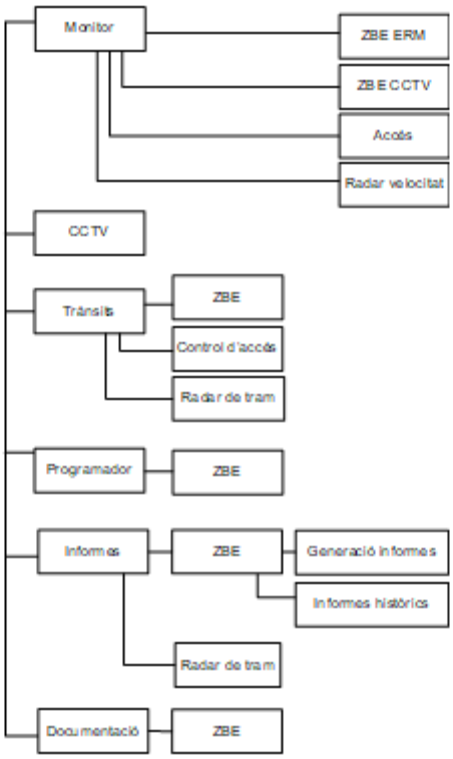
L'àmbit d'actuació és íntegrament en el territori del terme municipal de la ciutat de Barcelona.



2. Mapa de navegació

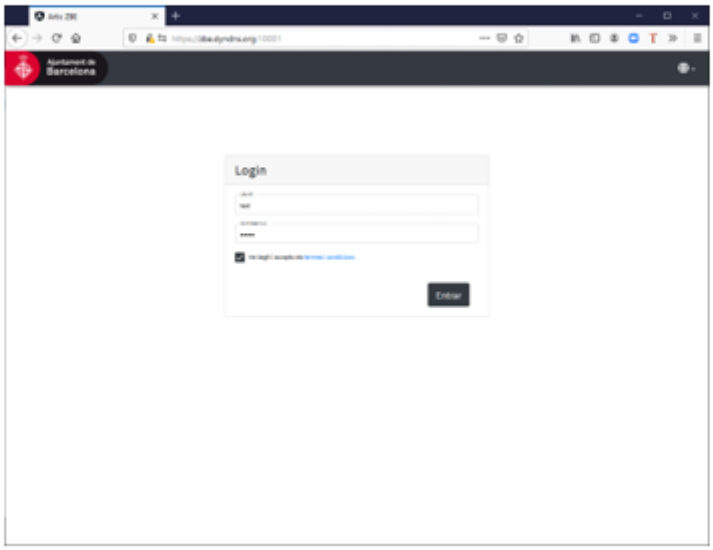
L'aplicació compta amb un sistema de navegació tipus menú a la part superior de la pàgina, a continuació pot veure en el següent esquema, l'accés a les parts de l'aplicació.





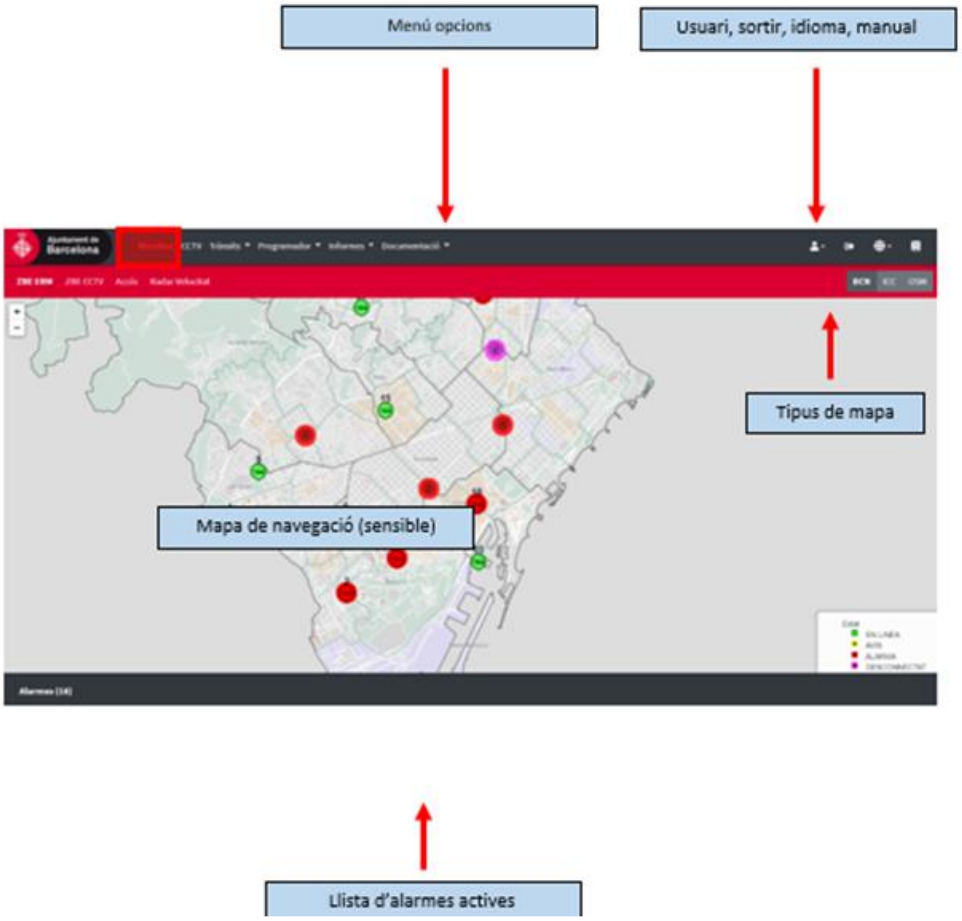
3. Autenticació

Per connectar a la plataforma, s'ha d'introduir el nom usuari i la contrasenya, i acceptar els termes i condicions.



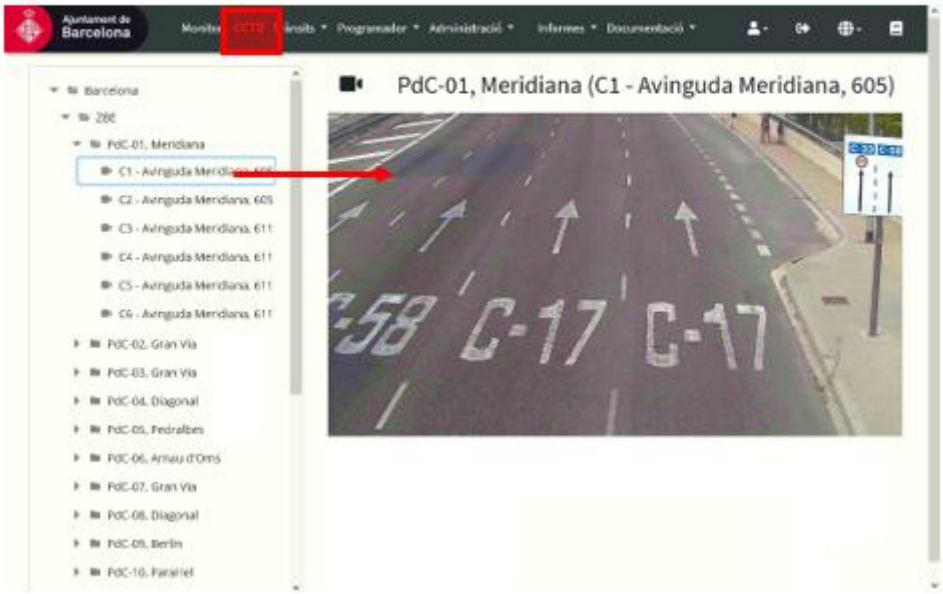
4. Monitor

Monitor mostra sobre els punts de control, interpretats per una rodona de colors, cada color és representat per la llegenda situada a la part inferior dreta. Podrem triar veure al mapa ERM o CCTV i també podrem veure les alarmes actives actualment.

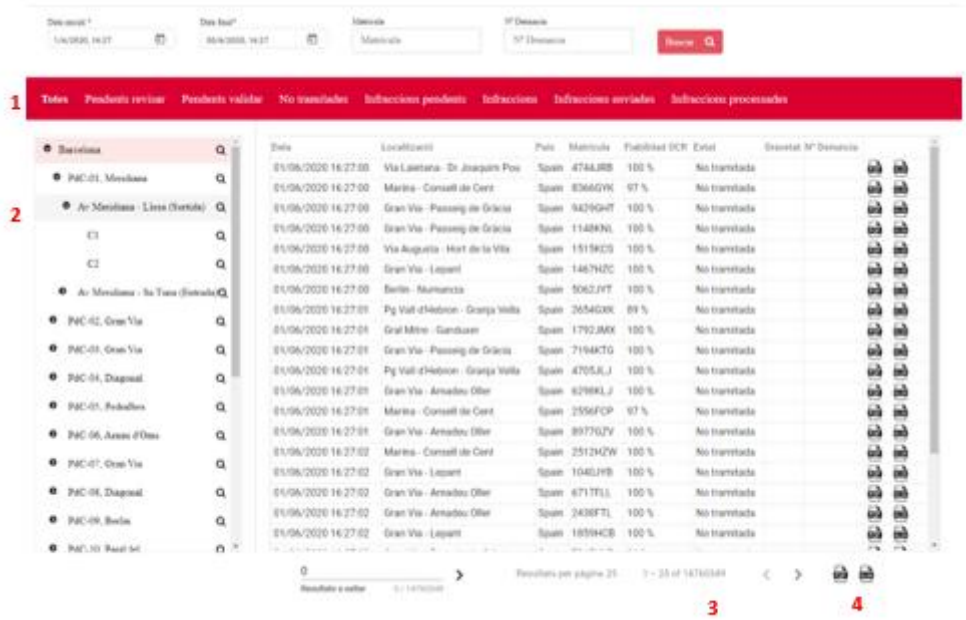


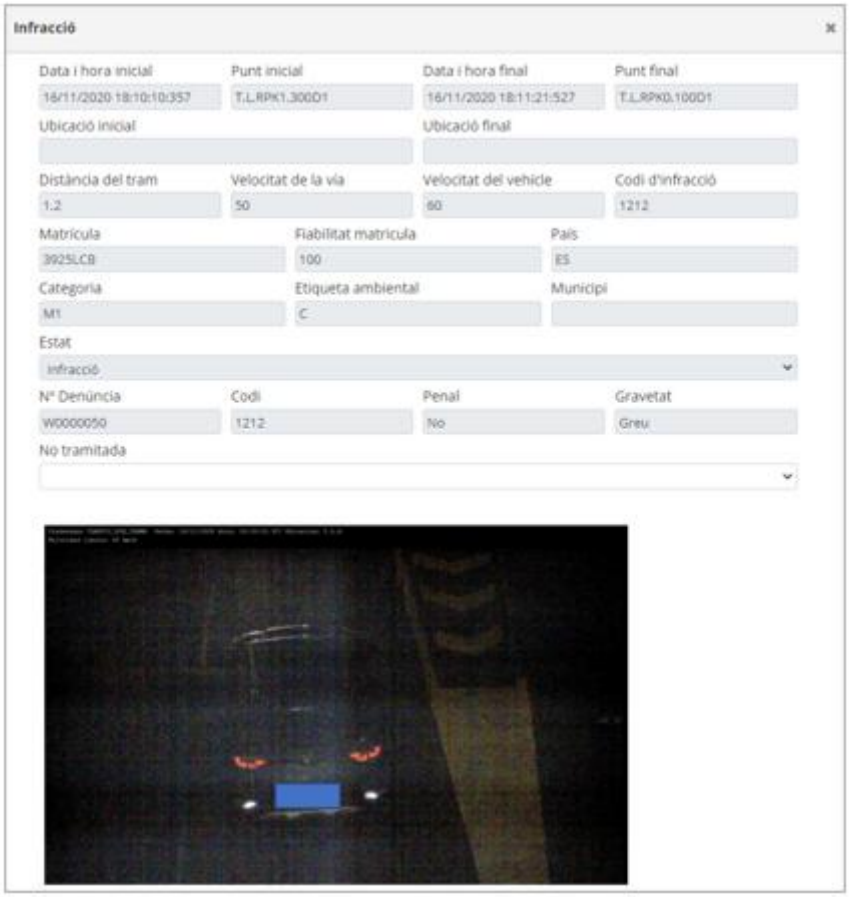
5. Visualització imatges càmeres entorn

Visualització de càmeres en temps real.



6. Trànsits



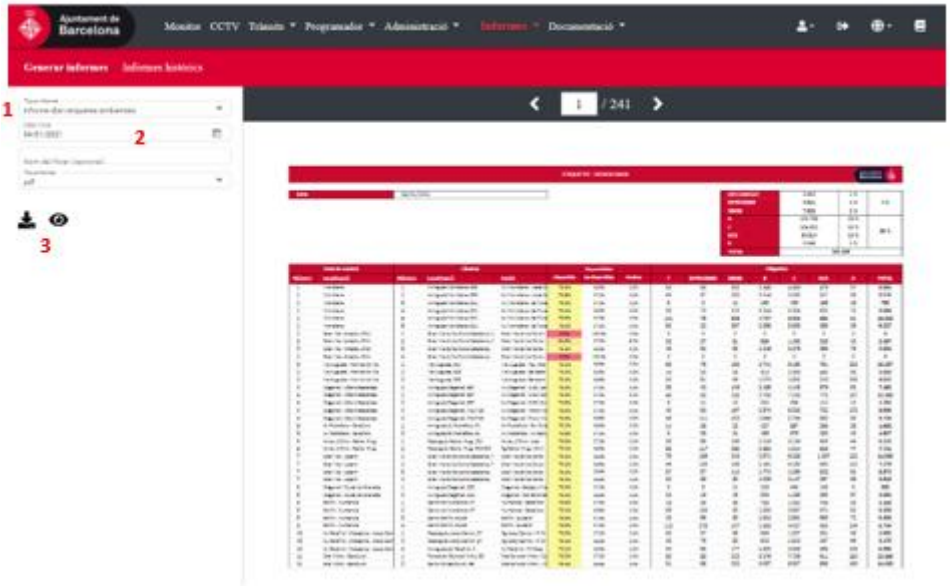


8. Informes

Descarregar informe

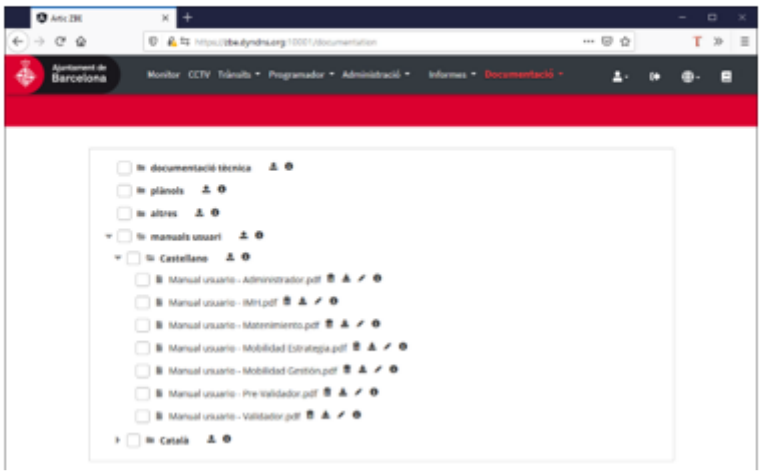


Visualitzar informe



9. Documentació

Gestor documental de la plataforma, permet carregar i descarregar documents.



Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

ANNEX 09

CONSIDERACIONS GENERALS MOBILITAT

CONSIDERACIONS GENERALS DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

REGULACIÓ DEL TRÀNSIT

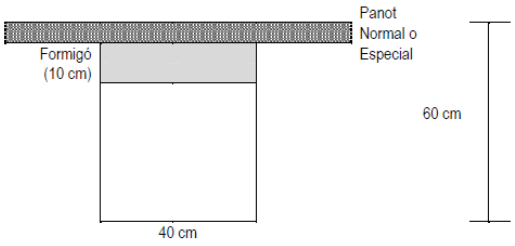
- Les noves instal·lacions semafòriques o remodelació de les existents s'han d'ajustar als criteris establerts pel Departament de Gestió de la Mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat: regulador, semàfors, SAI, escomeses elèctriques, tipus de cablejat, columnes, bàculs, armaris, etc.

- En projectes d'urbanització, la totalitat de la infraestructura d'obra civil associada a les instal·lacions de semàfors (tubulars, arquetes...) s'haurà d'adaptar a la nova urbanització, tenint especial cura de mantenir accessibles totes les arquetes. Les arquetes inclouran en la seva base maons gero per tal de facilitar el seu drenatge. En cap cas no s'ompliran els forats del gero amb ciment. Les tubulars seran taponades per tal d'evitar que certs animals malmetin les instal·lacions. La profunditat de les arquetes s'hauran d'ajustar als mínims establerts en el RBT, i en cap cas seran superiors als 100 cm.



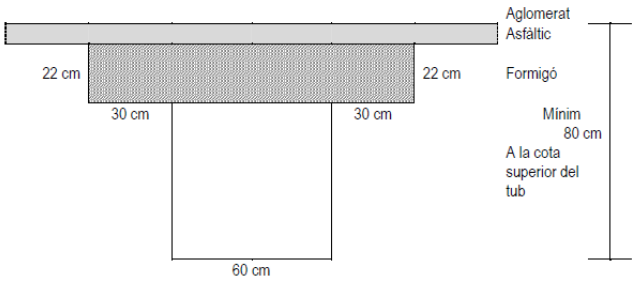
- S'utilitzaran pericons de 40x40cm en canvis de direcció i distàncies superiors als 40 metres sense registres. També es poden emprar els pericons de 60x60cm en cas que s'hagin d'acollir més de dos tubulars. Les arquetes de 60 x 60 cm s'hauran utilitzar sempre que la generatriu inferior d'un dels tubulars sigui superior a una profunditat de 60 cm.

- La canalització d'1 o 2 tubs de 110 mm sota vorera destinada a allotjar els conductors elèctrics de Baixa Tensió i conductors de senyals es realitzarà amb rasa de 40 cm d'amplada per 60 cm de profunditat.



- Per als passos de calçada s'instal·laran pericons de 60x60cm situats a la vorera de cada costat de la calçada.

- La canalització de 4 tubs de 110mm sota calçada destinada a allotjar els conductors elèctrics de Baixa Tensió i conductors de senyals es realitzarà amb rasa de 60 cm d'amplada per 80 cm de profunditat. Aquesta rassa es farà amb un sobreample de 30 cm per cada costat, i amb una alçada de 22 cm, a la que s'ha d'afegir el gruix del paquet d'aglomerats.



- Es muntaran pericons de 60x60cm sempre que hagin d'acollir el pas dels cables de fibra òptica de comunicació entre reguladors i centralització.

- Cal que les tapes i els marcs dels pericons compleixin amb la norma UNE EN 124 i la ISO 1083/EN1563, i en particular amb les següents característiques:
    - Tapa de fosa dúctil GGG40
    - Tapa Classe B-125 per a vorera i B-400 per a calçada.
    - Superfície metàl·lica antilliscant.
    - Acabat pintat en negre asfàltic
    - Inscripció "Senyals de trànsit"

- El pericó de connexió situat davant del regulador ha de tenir unes dimensions de 60x60cm i ha de deixar una distancia mínima d'1 metre davant de les portes de l'armari. En el cas que no es pugui es podrà ubicar al lateral per accedir a l'armari amb seguretat.

- Les peanyes dels armaris dels reguladors tindran una alçada de 30cm i els vèrtex bisellats de totes les seves cares, tant verticals com les horitzontals. La base on anirà instal·lat l'armari ha de ser inferior (1 cm) en tot el seu perímetre a les mides del armari, per permetre l'evacuació de l'aigua de pluja i o orina dels gossos. Les peanyes dels reguladors hauran d'estar comunicades amb l'arqueta de 60x60cm amb tres tubs de 110mm, en el cas dels SAI's el nº de tubs es podrà reduir a 2. Aquests elements aniran encastats al terra un mínim de 15 cm per sota del nivell del paviment. La base haurà de disposar de 4 perns d'ancoratge perfectament alineats i verticals, a la part superior, que coincidiran amb els ancoratges de l'armari destinat a ser col·locat a sobre. La separació entre la peanya i la calçada haurà de ser superior als 40 cm, i per a distàncies inferiors haurà de ser aprovat per la DO. La distància entre la peanya del regulador i la del SAI no serà inferior als 20 cm.

- Està prohibida la instal·lació de piques de posta a terra. La posada a terra de la instal·lació es realitzarà al pericó ubicat davant del regulador, mitjançant una placa de terra de dimensions mínimes de 500x500x3mm.

- Les plaques de terra s'han d'instal·lar verticalment i ubicades sota el pericó de registre ubicat davant del regulador. Aquesta placa s'unirà al regulador mitjançant un conductor de 16mm2 de secció amb coberta verd-groc per l'interior del tubular, o bé amb un de 35mm2 de coure nu que transcorrerà per l'exterior del tubular. No s'acceptaran resistències superiors a 20 Oms.

- La línia principal de terra s'executarà mitjançant un cable unipolar aïllat de coure, amb una tensió assignada de 450/750V amb recobriment verd-groc i una secció de 16mm2.

- Per cada bàcul o columna no cal instal·lar una placa de terra.

- Cal tenir en compte que aquest Departament no admetrà en cap cas que el cablejat resultant de les modificacions tingui entroncaments (empiulaments). Si cal s'haurà de canviar el cablejat necessari.

- Les tubulars seran de PE d'alta densitat, doble paret llisa a interior i corrugada a exterior, de 110mm de diàmetre exterior. Queda prohibit la instal·lació de tubulars o elements de fibrociment. Una vegada estiguin passats els cables es procedirà a taponar els tubs.

- Totes les instal·lacions que no donin cap servei seran retirades i les arquetes o pericons innecessaris seran cegats i pavimentats tant si estan en vorera com si estan en calçada. Si estan en vorera es pavimentarà amb la rajola adequada i utilitzada en el projecte i si és en paviment o similar seguint el mateix procediment.

- Les columnes semafòriques aniran, sempre que sigui possible, dins la peça de pedra de gual del pas de vianants. En cas que no sigui possible la columna anirà embeguda dins un dau de 40 cm. de costat i 60 cm. de profunditat, col·locant on colze de connexió entre la columna i el tubular.

- Aquest Departament recorda que s'ha de preveure que els arbres no tapin semàfors ni en el moment inicial (quan es plantin i siguin "joves") ni quan el seu creixement avanci.

- Els criteris d'obra seguiran en tot moment l'ordenança municipal d'obres, instal·lacions i serveis, respectant les reglamentacions vigents. Caldrà fer un replanteig inicial per tal de concretar aspectes relacionats amb la instal·lació semafòrica.

- Tots els semàfors (nous o ja en funcionament) que regulin un moviment determinat (ja sigui de vehicles o de vianants) aniran configurats com a grup independent al regulador. En cas que sigui necessari, el regulador s'haurà d'ampliar amb noves targetes de grup o fins i tot substituir per un regulador de més capacitat.

- El projecte ha de contemplar un estudi complet d'enginyeria de trànsit que avali el correcte funcionament de les instal·lacions semafòriques plantejades.

- Dins del pressupost d'execució de l'obra, en l'apartat de semàfors, és necessari incloure les següents partides pressupostàries:
    - Partida alçada per la legalització de la instal·lació
    - Partida alçada per les modificacions o peticions de noves escomeses.

- Qualsevol modificació o ampliació de les instal·lacions de regulació de trànsit es farà segons les indicacions del Departament de Gestió de la Mobilitat després del replanteig corresponent.

- Cal que durant TOT el desenvolupament de l'obra el regulador semafòric sigui sempre accessible per tal de poder fer les operacions de manteniment necessàries. El regulador, doncs, no pot quedar tancat dins de l'obra.

- Consideracions per a la recepció de la instal·lació de semàfors després de l'obra:

- Plànols de fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials (models, materials, homologacions, etc.), definint tots elements del conjunt, els metres de canalització entre elements, seccions de tubs i cables, ...
- Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:
  - Projecte/Memòria de legalització visat
  - Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC
  - Declaració responsable tramitada, amb acusament de rebut
  - Acta favorable de l'OC
  - Certificat de final d'obra
  - Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia)
  - Donar d'alta el Centre de Comandament de Trànsit Urbà. Caldrà garantir la comunicació del armari mitjançant Fibra Òptica.
- Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:
  - Certificats dels semàfors
  - Certificats de les columnes
  - Certificats del formigó i morter utilitzat
  - Certificats de les pintures i tractaments de protecció
  - Certificats de Tapes i marcs.
  - Certificats de tubulars.
  - Certificats de cables.
  - I de tots aquells utilitzats durant l'obra.
- Fer mesures d'aïllament de les línies

- Es recorda que un cop acabada l'obra cal incorporar i entregar a aquest Departament la instal·lació definitiva a l'AS BUILT.

- Cal actualitzar l'inventari de regulació del trànsit (semàfors, canalitzacions, espires, etc.) segons les indicacions del plec d'especificacions tècniques per al manteniment del programa **INCA**. A la memòria del projecte, al plec i al pressupost caldrà especificar que és necessari actualitzar aquest inventari.

- Els projectes hauran de complir amb les següents normatives i directrius bàsiques per aquest departament:
  - Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002

- Reglamento General de Carreteras aprovat per Real Decreto 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Real Decreto 1911/1997 del 19 de desembre (BOE 10 gener 1998)
- Plec de Prescripcions Tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3)
- Norma EN 12368. Equips de regulació de trànsit: semàfors
- Norma EN 12675. Semàfors. Requisits funcionals de seguretat
- Norma UNE 20-513-73. Sistemes de televisió en color
- Norma UNE-HD 638: Sistemes de senyalització del trànsit viari
- Norma UNE 135401, parts 1,2 i 3. Equipament per a senyalització viària: reguladors de trànsit
- Norma EN 50102:1996. Graus de protecció proporcionats per les evolvents dels materials elèctrics contra els impactes mecànics externs (codi IK)
- Norma EN 60529:1991. Graus de protecció proporcionats per les evolvents (codi IP)
- Norma UNE-HD 60364-5-54:2011. Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió. Part 5-54: Selecció i instal·lació dels equips elèctrics. Posada a terra, conductors de protecció i conductors d'equipotencialitat

SENYALITZACIÓ

Normativa d'aplicació

- La senyalització de Barcelona s'executarà seguint les directrius definides al **Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona** i les seves actualitzacions anuals, publicat pel Departament de Gestió de la Direcció de Serveis de Mobilitat:

http://ajuntament.barcelona.cat/habitaturba/sites/default/files/Manual_senyalitzacio_urbana_Barcelona.pdf

- Pel que fa a carrils bici es seguiran els criteris marcats pel **Manual de disseny de carrils bici de Barcelona**, publicat al 2016 per la Direcció de Serveis de Mobilitat:

http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/sites/default/files/ManualCarrilBici2016.pdf

Senyalització Fixa

Ubicació
Senyalització de Codi

- Els **pals de suport** s'han de col·locar a **0,80 m de la línia exterior de la vorera**. En conseqüència, per voreres **d'amplades inferiors a 1,80 m**, els senyals s'hauran d'instal·lar en banderola amb pal col·locat a tocar a la façana. En cap cas es col·locaran al mig de la vorera ni interferiran en el pas dels vianants.

- Els senyals verticals es col·locaran a una **alçada lliure de 2,60 m** respecte el terra per evitar actes vandàlics. La distància mínima de l'exterior dels senyal amb la calçada serà de 50 cm.

Senyalització d'Orientació

- Els **pals de suport** s'han de col·locar a **1,20 m de la línia exterior de la vorera**. En cap cas es col·locaran al mig de la vorera ni interferiran en el pas dels vianants.

- Els mòduls es col·locaran a una **alçada lliure de 2,60 m** respecte el terra per evitar actes vandàlics. La distància mínima de l'exterior dels senyal amb la calçada serà de 60 cm.

Tipus, dimensions i característiques tècniques

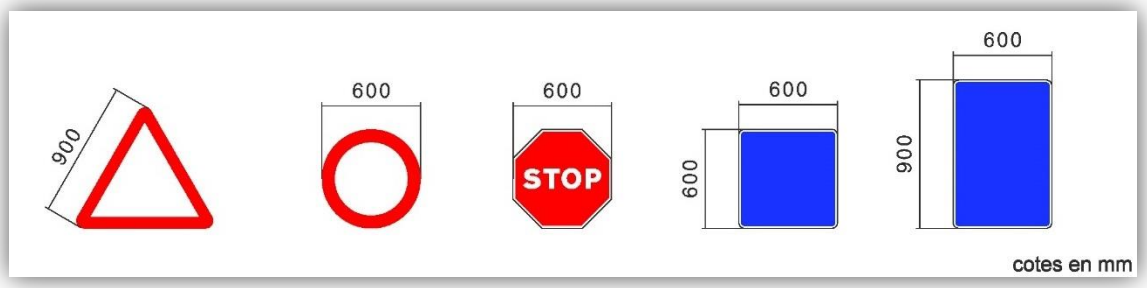
Senyalització de Codi

- Els **suports** dels senyals verticals seran d'**alumini estriat** de **diàmetre 60 mm**, de 4 mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster amb color **RAL 7037**. En cap cas s'acceptaran suports de secció rectangular.

- L'**ancoratge mínim** pels senyals verticals serà de 20 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

- La **senyalització vertical** serà **d'alumini amb doble pestanya**, HI (High Intensity Prismatic) **nivell II** de **retroreflexivitat** 250/300 cd/m^2, de 2mm d'espessor.

- Com a norma general, la **mida dels senyals** a trama urbana compleixen les següents mides:



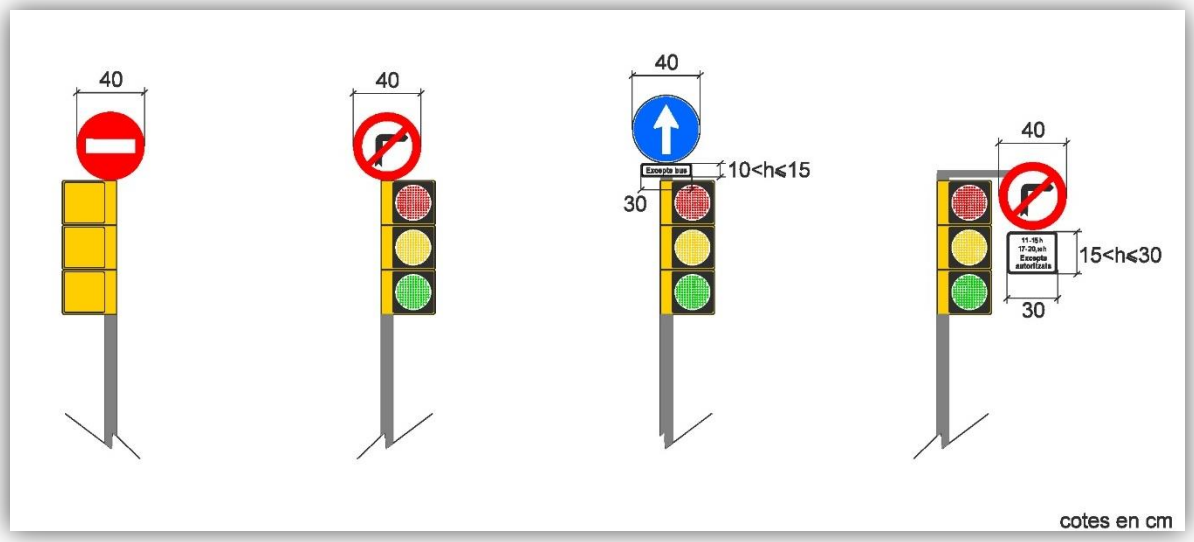
Mida dels senyals

- El **color** de la **cara posterior** dels senyals serà el **RAL 7037 (gris pols)** i a més tots els senyals hauran de portar el **marcatge CE**, de conformitat amb la Norma UNE EN 12899-1:2010 i la directiva 89/106/CEE, l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i la data de fabricació.

- Als **nous semàfors** model Barcelona, els **senyals** verticals es col·locaran ancorats a semàfor **amb peça d'adaptació de fosa d'alumini** i amb un **diàmetre de 40 cm**.



Detall de peça d'adaptació de senyal a semàfor



Col.locació de senyals ancorats en semàfors

- Tanmateix, els senyals a col·locar a una trama tipus "casc antic", amb **carrers de menys de 8 m d'amplada,** també seran de **diàmetre 40 cm**. A més s'ancoraran a mur amb mènsula

- El **tipus de lletra** a utilitzar als **panells complementaris** que acompanyen els senyals de trànsit ha de ser **Helvètica Bold condensada al 80 %,** composada amb una separació entre caràcters de 5%,, i en minúscula.

Senyalització Horitzontal

- La **senyalització horitzontal** en el moment que s'executin treballs de **nous aglomerats**, pel que fa a línies de separació, tacs dels passos de vianants, etc., haurà de ser de **color blanc**. Per motius mediambientals es proposa la utilització de **pintura en base d'aigua** (sense dissolvents), dosificació mínima 720 gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar) amb dosificació de 300 gr/m2 en passos zebrats, fletxes i

símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons la norma NLT-175.

- **Quan no s'executi nou aglomerat** la pintura serà de **doble component** amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600 gr/m2 i addició de partícules de vidre (tipus Varilux o similar) en els mateixos casos anteriors.

- La pintura utilitzada per les **marques** horitzontals de colors **diferents al blanc**, serà **acrílica** amb una dosificació mínima de 720gr/m2, **excepte** pels **carrils bici amb possible invasió d'altres vehicles** per maniobra i al **inici i fi de zones 30,** en que s'utilitzarà pintura de **doble component** amb àrid antilliscant amb un coeficient de lliscament mínim de 0,60 SRT. En aquests casos el color serà el **RAL 3020** (vermell trànsit).

- Per a **marques vials prefabricades** s'utilitzaran **materials termoadherents** amb un gruix de 3 mm i un coeficient de lliscament mínim de 0,60 SRT. Exemples d'aquest tipus de marca son les inscripcions de atenció zona escolar o de perill vianants.

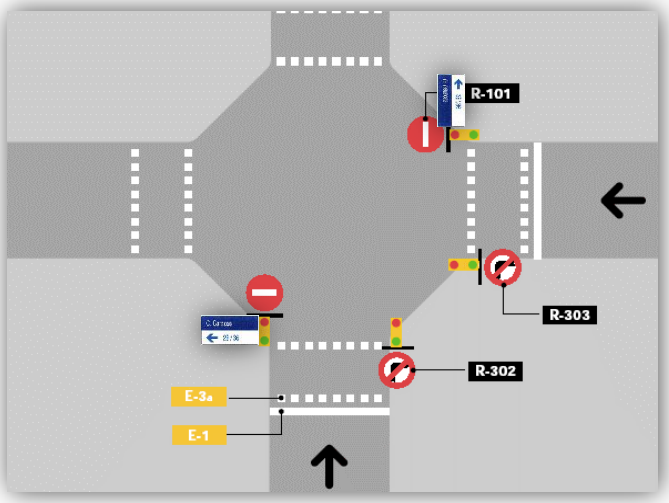
Bones pràctiques

- S'ha de **minimitzar el nombre de pals suport**, aprofitant, sempre que sigui possible, fanals i semàfors existents.

- Com a norma general s'ha de **minimitzar el nombre de senyals**. Per ordenar i regular un tram de carrer només és necessari col·locar un senyal al inici o al final del tram, sempre i quan quedi ben delimitat. Col·locar tots dos senyals, d'inici i de final, es considera un excés de senyalització. Recordar que un senyal vertical, que regula i ordena un tram d'un carril de circulació o de serveis, regeix des del punt on és col·locat fins al següent senyal o fins al límit físic del tram (v.gr.: cruïlla).

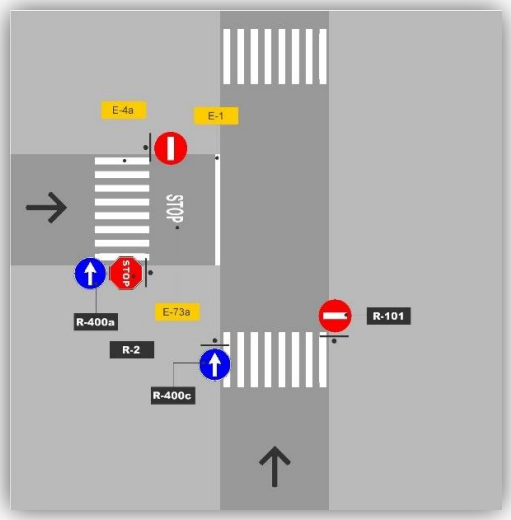
- Els **senyals** verticals es col·locaran al **principi del tram** que es vol ordenar (en el sentit de la marxa).

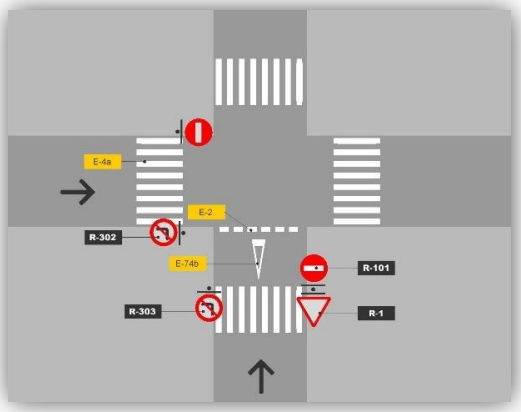
- **A totes les cruïlles** s'ha d'indicar quins **girs** estan **prohibits**, quins **carrers** són **d'entrada prohibida** i que tots ells gaudeixin de màxima visibilitat. A més no cal duplicar a banda i banda del carrer els senyals d'entrada prohibida a tota classe de vehicles (R-101). Normalment es col·loquen en l'angle obert del possible gir, i de manera que sigui fàcilment visible per als conductors.



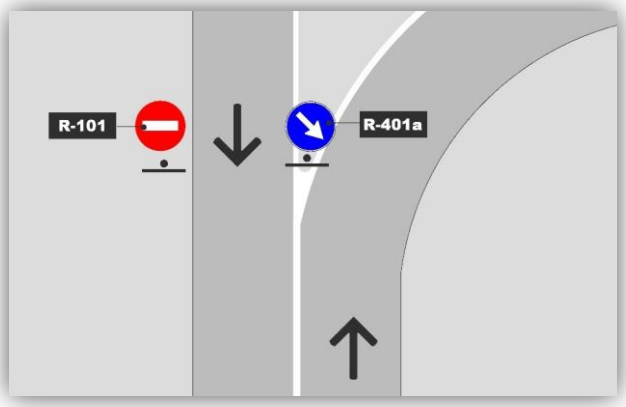
Senyalització de cruïlla tipus Eixample amb semàfors

- A les cruïlles, es recomana col·locar un senyal d'obligat continuar recte, o a esquerra/dreta, quan no hi hagi cap altre itinerari possible. En el cas que es pugui continuar recta i girar a la dreta o esquerra, es col·locarà un senyal R-303 o R-302 respectivament.





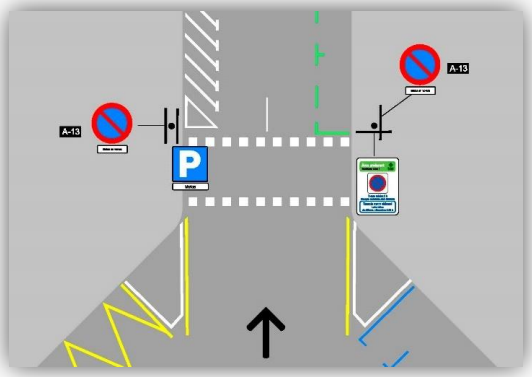
- La col·locació d'un senyal d'entrada prohibida sobre un de direcció obligatòria (R-401a/b) pot resultar confós per als conductors i serà necessari separar aquests senyals: situant el de direcció obligatòria a la mitjana i el d'entrada prohibida al lateral de la calçada que correspongui.

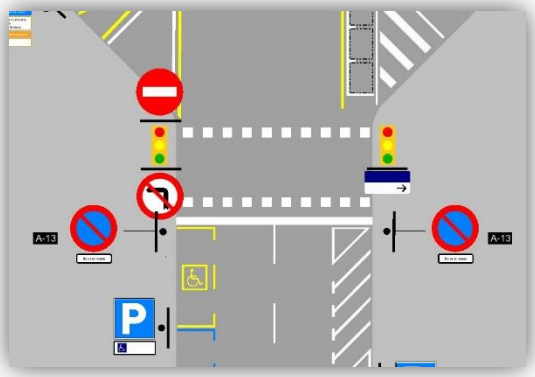


- Per **prohibir l'estacionament de motos en vorera** se seguiran els següents criteris de senyalització:

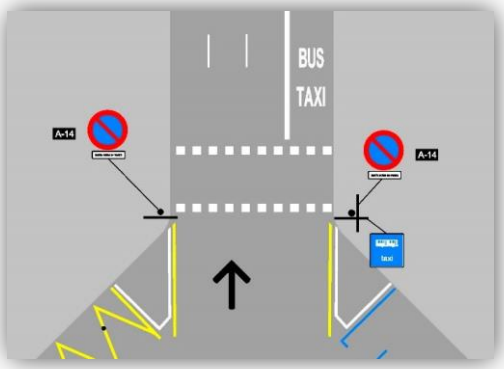
  - A les voreres on ja està prohibit estacionar motos en vorera segons l'Ordenança de Circulació de Vehicles i de Vianants no es col·locarà cap senyalització per recordar-ho.

  - Per prohibir l'estacionament de motos en vorera quan hi ha carril d'estacionament en calçada s'ha de col·locar un senyal R-308, orientat cap a la vorera, acompanyat de la placa complementària A-13 (Motos en vorera). Aquest senyal s'instal·larà tant al pas de vianants de entrada al carrer com al de sortida.

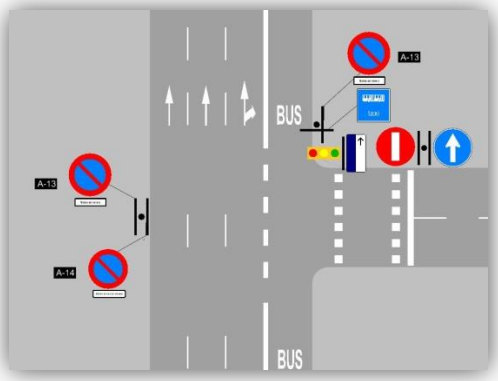




  - Per prohibir qualsevol estacionament en calçada i alhora el de motos en vorera es col·loca un senyal R-308, orientat cap a la calçada, amb la placa complementària A-14 (Inclús motos en vorera).

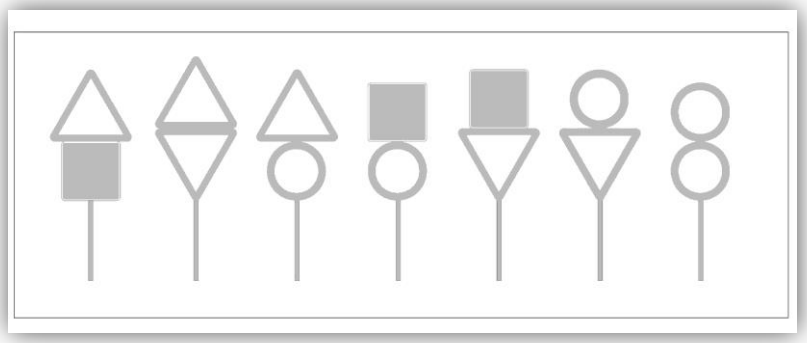


- A les cruïlles en T en què està prohibit l'estacionament de motos al carrer principal, es col·locaran a banda i banda senyals R-308 més plaques complementàries A-13 orientats cap a la vorera, i un senyal R-308 més placa A-14 orientat cap al carrer que s'incorpora.



- Finalment, cal recordar que en cas de dubte o contradicció entre senyalització vertical i senyalització horitzontal, la **senyalització vertical preval sobre la horitzontal**.

- Quan **dos senyals** es col·loquin en el **mateix suport**, la disposició correcta dels senyals segons les diferents combinacions serà:



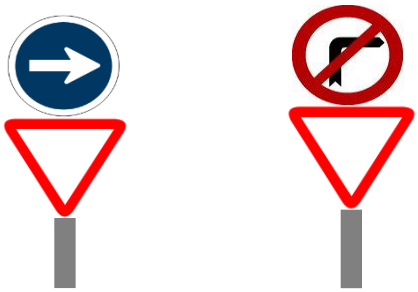
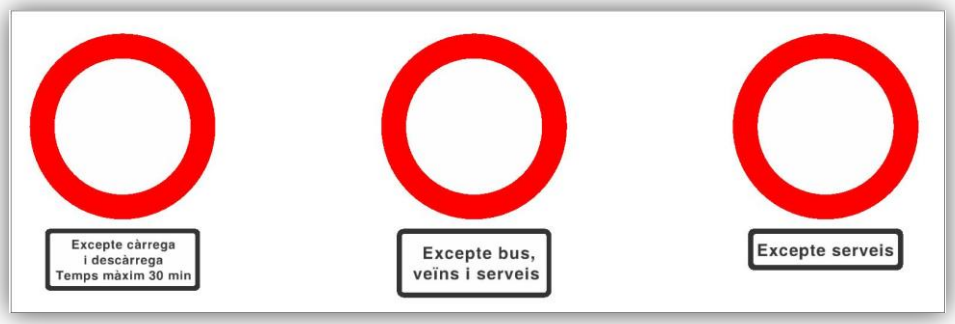
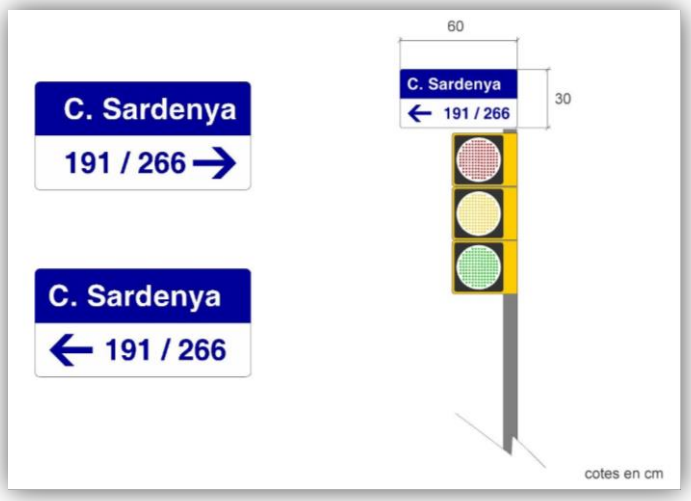


Fig . Exemple de col·locació senyals

- Quan es vol **restringir la circulació a un carrer** cal delimitar clarament quins vehicles no poden circular i, si cal, marcar l'horari de les restriccions.



- Es necessari col·locar les **plaquetes de numeració de carrer** a les cruïlles de carrers centralitzats per tal d'indicar als conductors el nom i els números del carrer al que es poden incorporar si giren. Només es col·locaran si el gir està permès i si hi ha semàfor, i en el costat de la calçada des d'on es realitzi.

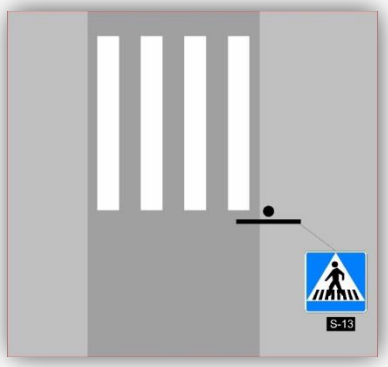


- Als **carrers de plataforma única** cal **minimitzar la senyalització** a les entrades. Per exemple, no cal senyalitzar el límit de velocitat de circulació, ni advertir el perill de la circulació de vianants, ni tampoc que és un carrer residencial (S-28 i S-29).

- Als **carrers de plataforma única**, on la calçada s'hagi diferenciat de la vorera amb un paviment asfàltic, caldrà senyalitzar els passos de vianants amb senyalització horitzontal. En canvi, com a norma general, als carrers de plataforma única on només hi hagi paviment de peces no s'haurà d'executar cap tipus de senyalització horitzontal.

- A fi de **millorar la visibilitat als passos de vianants** i augmentar la seguretat, no s'han de col·locar les zones de càrrega i descàrrega, així com contenidors, abans d'un pas de vianants. La distància mínima de separació serà de 5 m i és aconsellable pintar motos entre mig. Tot allò que destorbi la visibilitat i la llegibilitat del carrer, s'ha de col·locar al mig del tram de carrer, o un cop passat el pas.

- Els **passos de vianants sense semàfors** es senyalitzaran sempre amb **senyals S-13** per reforçar la seguretat dels vianants.



- La **ubicació dels contenidors**, així com les característiques de les reserves d'estacionament i els guals a la via pública, cal consultar-les amb el Serveis Tècnics de Districte.

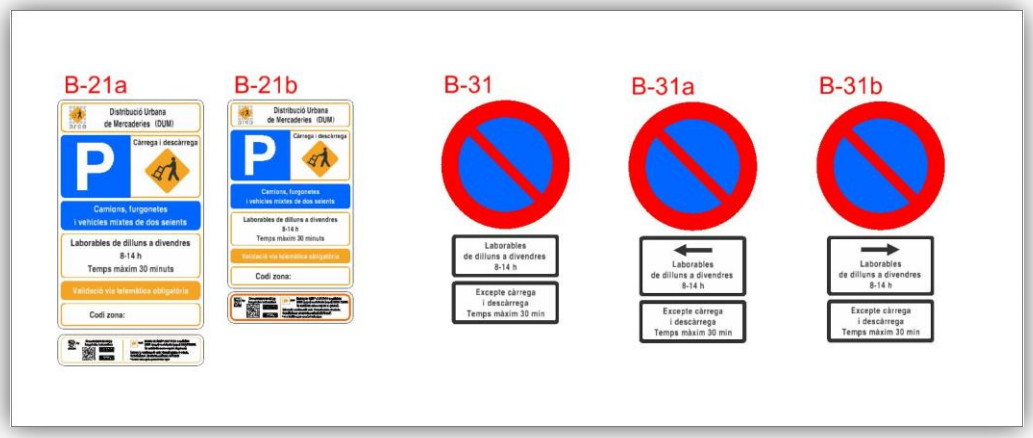
Reserves de motos

- No és necessari implantar senyalització vertical d'estacionament autoritzat de motos per a un nombre menor de vuit places d'aparcament d'aquest tipus, evitant així una excessiva proliferació de senyals al carrer.

- No cal duplicar la senyalització vertical als estacionament de motos, un únic senyal és suficient.

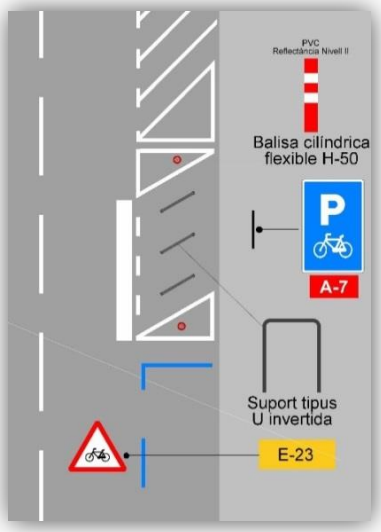
Reserves de càrrega i descàrrega

- Els senyals verticals de càrrega i descàrrega B-21 i següents es col·locaran a l'àrea de la ciutat amb estacionament regulat. Fora de l' àrea regulada el model de senyal serà tipus B-31 i següents.



Reserves de Bicicleta

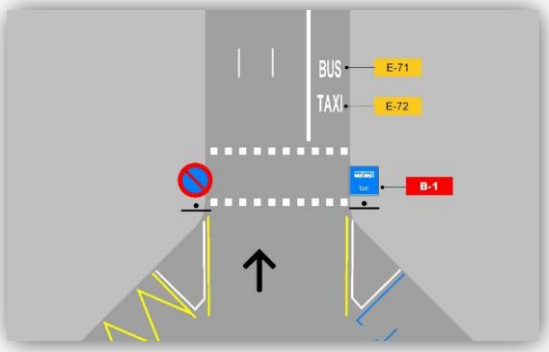
- Com a norma general sempre que hi hagi estacionament en cordó la reserva de bicicleta es col·locarà a la calçada.



- En cas d'anar a vorera es recomana col·locar l'estacionament on la vorera reuneixi les condicions geomètriques per garantir el pas als vianants, separat 95 cm de la vorada ó 60 cm de la façana, i sempre evitant que coincideixi amb parades de taxi, zones de càrrega i descàrrega, aparcaments reservat per a persones amb mobilitat reduïda, així com amb altres zones on pugui obstaculitzar.

Carril bus

- A l'inici de cada tram de vial on hi hagi carril bus/taxi s'haurà de senyalitzar verticalment aquest amb un senyal B-1 i següents (minimitzant el número de pals aprofitant els fanals) i horitzontalment amb la inscripció BUS (E-71) o amb les inscripcions BUS (E-71) i Taxi (E-72). No s'utilitza cap marca per indicar l'inici, només aquestes inscripcions.



- Si el carril és en segona posició (si hi ha un carril d'estacionament a la seva dreta) i sense horari, no cal col·locar senyalització vertical, amb la senyalització horitzontal és suficient.

- Les parades de carril bus amb plataforma o col·locades al mig d'un carril bus 24 h (sense cap tipus d'horari) no es senyalitzaran vertical ni horitzontalment.

- En un carril bus, on es permeti l'estacionament en una franja horària, cal senyalitzar les parades de bus i els espais on estan situats els contenidors a fi de facilitar la maniobra dels busos i dels vehicles que han de fer la recollida d'escombraries amb senyals R-307 i plaques complementàries B-11 per a autobusos i C-1 per a contenidors.

Plànols As - built

- Una vegada acabada l'obra serà obligatori **lliurar** els **plànols as-built** amb una **estructura de dades** que faciliti el manteniment dels diferents inventaris municipals, tant el **cartogràfic**, que manté el Departament de Informació de Base i Cartogràfic de l'Institut Municipal d'Informàtica, com el de **senyalització**, que s'emmagatzema al Sistema de Informació Geogràfica Inca Urbano i manté el Departament de Xarxes Viàries, de la Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana.

ACCESSIBILITAT

- És d'aplicació el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i el R.D. 505/2007, de 20 d'abril, "por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones" i el R.D. 1544/2007 de 23 de novembre "por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad".

- És d'aplicació la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accessibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)

- És d'aplicació la Orden VIV/561/2010

- En el supòsit de que es col·loqui un nou panot a les voreres aquest haurà de complir amb la Norma UNE 12633/2003 i acreditar una resistència al lliscament >45.

- Els encaminaments de paviment estriat podo tàctil que condueixen a un pas de vianants sempre han de tenir l'origen en la façana de l'edificació. Des de una distancia no inferior als set metres de l'inici de la rampa del gual tindran una directriu paral·lela al itinerari del pas de vianants i centrada amb el gual entre vorera i calçada.

- Els semàfors dels passos de vianants disposaran d'avisadors acústics normalitzats accionats per comandament a distància.

PLATAFORMES ÚNIQUES

- En carrers de plataforma única cal prioritzar el disseny unitari, per a afavorir el caràcter de carrer de prioritat de vianants, i controlar així la velocitat dels vehicles, per reduir els actuals conflictes de seguretat viaria. "*La imatge formal preferiblement ha de ser la d' un carrer de vianants, és a dir, un únic material, o varis materials d'aspecte i cromatisme similar*". Es tracta de defugir dels criteris de disseny que tenen els carrers segregats convencionals. Quan el paviment escollit és de peça, es fàcil garantir la unitat de tractament doncs és possible

complir adequadament els requeriments bàsics de vianants, vehicles i explotació de serveis. Si cal fer servir les mescles bituminoses en l'àmbit de pas dels vehicles, s'ha de fer amb una solució clarament diferent de les que es fan servir en les calçades viàries, per exemple aglomerats de color, o amb algun tractament en la seva superfície com ara el granallat.

- Substituir les seccions de "3 franges diferenciades" per seccions d'un sol material (peça) o en tot cas de materials diversos amb cromatisme similar. Les solucions de franges molt clarament diferenciades que s'han posat en pràctica els últims anys en molts barris de la ciutat, estan donant alguns problemes d'interpretació respecte de la prioritat del vianant. Els carrers amb cert trànsit i pocs vianants acaben funcionant com carrers segregats convencionals, amb l'agreujant de que els vianants, entre fitons i façana, disposen de menys espai que en l'antiga vorera, podent entrar en l'àmbit del vehicles de cop, i per tant amb problemes de seguretat. Alguns conductors identifiquen aquest model com a carrer on ells tenen certa prioritat i possibilitat de circular a velocitats inadequades.

- Incloure el concepte de "voreres passants" en les delimitacions de superilles i zones 30.

- Considerar que les cruïlles internes a aquests àmbits (superilles i zones 30) han de tenir una morfologia de "vorera" en tot l'espai de la cruïlla.

- No es recomana utilitzar llambordes de recuperació per a voreres o per a plataformes úniques per problemes d'accessibilitat i de seguretat viària.

ANNEX 10

PRESSUPOSTOS EXCLUSIVITATS

ÍNDEX

1. EXCLUSIVITATS 3

1. EXCLUSIVITATS

Com s'ha explicat a la Memòria, alguns dels treballs a realitzar per poder dur a terme les obres de la IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS, han de realitzar-los, de forma exclusiva, els actuals mantenidors adjudicataris dels diferents contractes que té l'Ajuntament de Barcelona.

Els treballs de connexió de les comunicacions via fibra òptica els haurà de realitzar l'actual mantenidor de la xarxa de comunicacions de fibra de l'IMI: CELLNEX.

Els treballs d'integració dels nous CCAA i ZBE en la Plataforma de Visió Artificial de Mobilitat de l'Ajuntament amb l'actual mantenidor del servei en el moment d'execució del present contracte.

La integració de tres Panells de Missatge Variable integrats a l'aplicació GIP, Gestió d'informació Pública, en conjunt del SDCTU (Sistema Distribuït i Control del Trànsit Urbà) del CGMU (Centre de Gestió de Mobilitat Urbana) ubicat dins del CSM (Centre de Serveis Municipals), amb l'actual mantenidor del servei ETRA.

En fase de redacció de projecte s'han realitzat les oportunes converses, comunicacions i visites per confirmar les feines a realitzar. D'aquestes, els mantenidors han realitzat els conseqüents pressupostos.

A les pàgines següents s'inclouen els pressupostos rebuts d'aquestes dues empreses.

Aquests costos estan inclosos en el pressupost del Projecte, identificades com Partides Alçades.

L'adjudicatari del present Projecte haurà de sol·licitar a aquestes empreses l'actualització dels pressupostos perquè vagin a nom seu. L'adjudicatari abonarà les feines, una vegada acabades i amb el vist i plau dels corresponents tècnics municipals i de la direcció facultativa, a aquestes empreses mantenidores.

L'adjudicatari podrà certificar aquestes feines afegint el 19% en concepte de:

- 13% de Despeses Generals
- 6% de Benefici Industrial

tal i com està reflectit en el Pressupost del Projecte.

PRESUPUESTO

DE:	Montse Martínez	***A:***	***Raúl Giraldo***
Fecha:	03/02/25		
Referencia:	***GIP Barcelona - Ampliación paneles ODECO.docx***		
Cliente:	EACOM		

1 OBJETO

El objeto de este documento es evaluar la ampliación de 3 licencias de paneles ODECO para la instalación de Barcelona.

2 ANTECEDENTES

El presupuesto se realiza a partir de la información proporcionada por Raúl Giraldo Martínez en su correo "**CCAA Les Corts: Panells Missatges Variables**".

(…)

Et faig sol·licitud d'una valoració per integrar tres nous panells, PMV, dins del sistema del CGMU, per donar-los d'alta i gestionar-los.

En fase de redacció de projecte per afegir la valoració de dos nous panells informatius en Av. Diagonal, segons hem comentat en algun moment, es planteja del tipus estandaritzat (com el de GV prop de Glòries), es realitzarà la connexió IMI i caldrà donar-los d'alta al sistema.

Si et calen més detalls ens ho fas saber.

(…)

3 DESCRIPCIÓN

Se valora en el presente presupuesto la ampliación de 3 licencias para paneles ODECO.

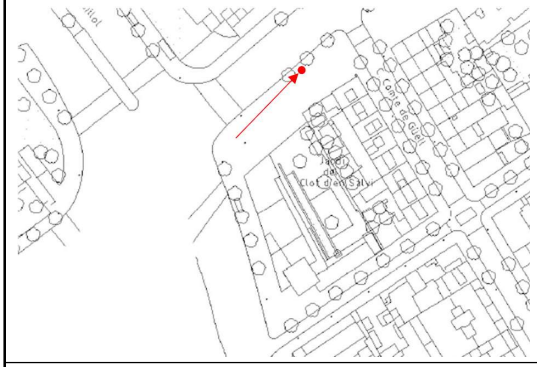
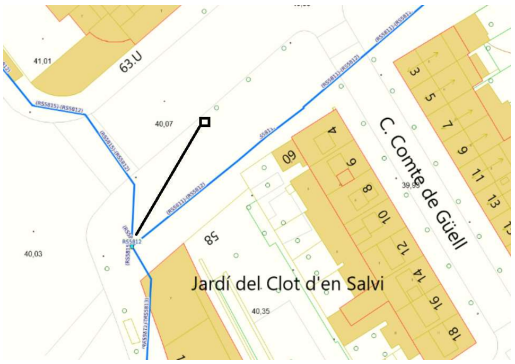
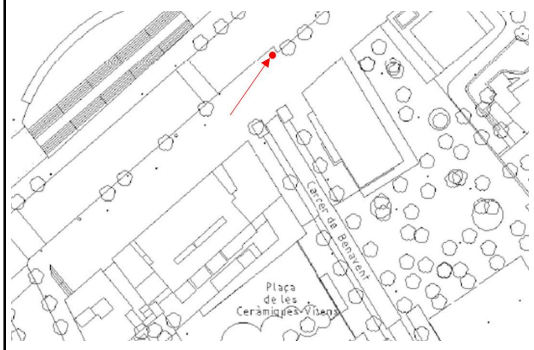
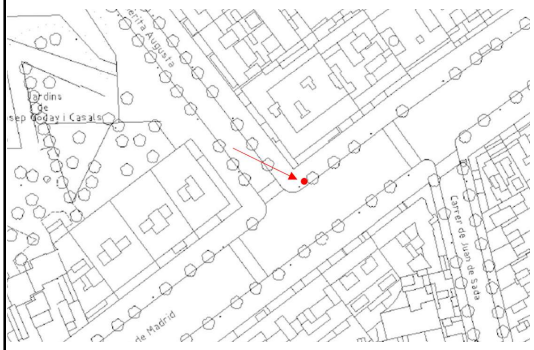
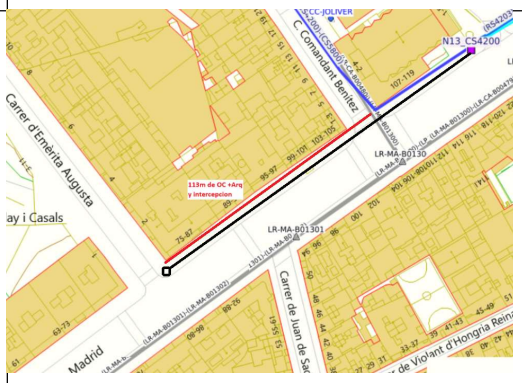
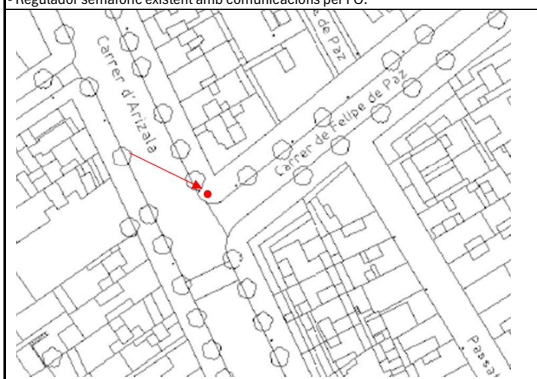
4 PRESUPUESTO

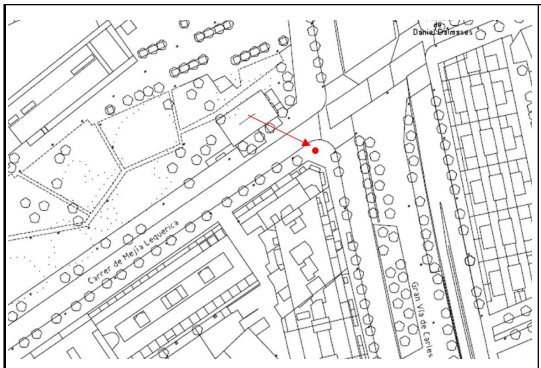
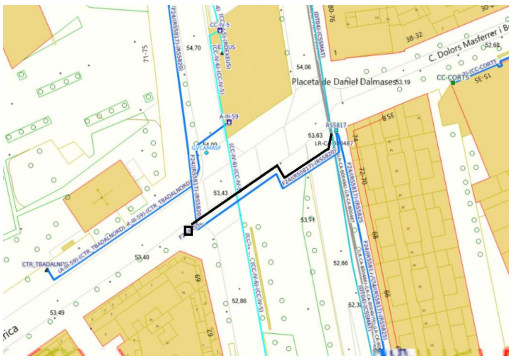
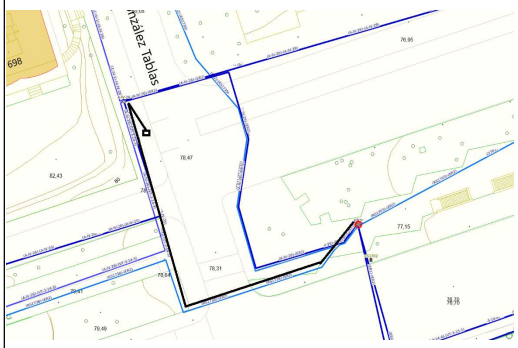
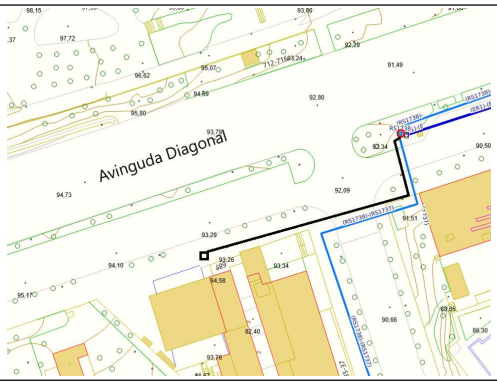
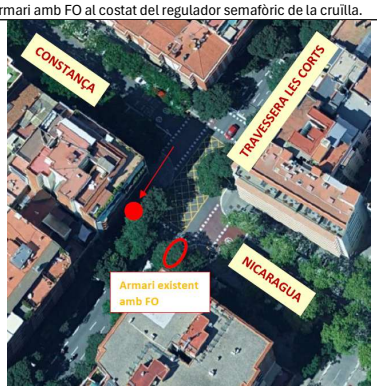
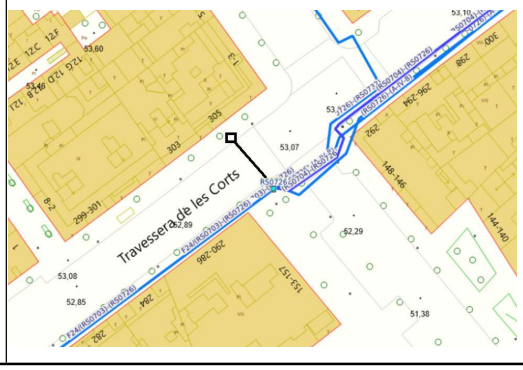
Concepto	Cantidad	P. Unitario	P. Total
Licencias paneles ODECO (3 unidades)	1	815,00 €	815,00 €
Soporte puesta en marcha	1	760,00 €	760,00 €
Subtotal			**1.575,00 €**
I.V.A. 21,00%			330,75 €
			1.905,75 €

5 CONSIDERACIONES

La validez del presupuesto es de un mes a partir de la fecha de emisión.

La garantía del producto es de 12 meses.

connexió comunicacions per nous Punts VA entorn FCB		
PdC: Travessera de Les Corts-Riera Blanca - Ubicació d'armari projectat alineat amb arbrat comunicat amb canalitzacions existents. - Regulador semafòric existent amb comunicacions per FO.	**APEX:** Podemos conectar con RS5812	**Trabajos y materiales**
		**Tendido UTP**: 60m **Punto de integración >> RS5812**
PdC: Travessera de Les Corts - Benavent - Ubicació d'armari projectat alineat amb columna semàfors comunicat amb canalitzacions existents. - Regulador semafòric existent amb comunicacions per FO.	**APEX:** Podemos conectar con RS5811	
		**Tendido 8FO**: 130m **Punto de integración >> RS5811** - Repartidor - Conversor + SFP **PDC** - Conversor + SFP - Repartidor
PdC: Av. Madrid – C/ Emérita Augusta - Ubicació d'armari projectat alineat fanal i bàcul comunicat amb canalitzacions existents. - NO es detecta FO al regulador més proper.	**APEX:** Podemos conectar con N13_CS4200 + OC de unos 113m + intercepcion canalización existente.	
		**Obra Civil** - Interconexion: 1 - Nuevo canalizado: 113m - Arquetas nuevas: 4 **Tendido 8FO**: 200m **Punto de integración >> N13** - SFP N13 - Repartidor nuevo N13 **PDC** - Conversor + SFP - Repartidor
PdC: Felipe de Paz-Arizala - Ubicació d'armari projectat alineat fanal comunicat amb canalitzacions existents. - Regulador semafòric existent amb comunicacions per FO.	**APEX:** Podemos conectar con RS5801	
		**Tendido UTP**: 70m **Punto de integración >> RS5801** imicircMILANrs5801 (A dia d'avui te ports lliures)
PdC: Mejía Lequerica – GV. Carles III - Ubicació d'armari projectat alineat fanal comunicat amb canalitzacions existents. - Es desconeix si disposa de FO el regulador existent.	**APEX:** Podemos conectar con RS5817	

		**Tendido 8FO**: 105m **Punto de integración >> RS5817** - Conversor + SFP - SFP 5817 (Repartidor actual tiene posiciones libre a dia de hoy) **PDC** - Conversor + SFP - Repartidor
PIV: Av. Diagonal – Gonzalez Tablas - Ubicació de nou Panell d'Informació Variable projectat alineat comunicat amb canalitzacions existents. - Existeixen armaris i reguladors propers amb FO.	**APEX:** Podemos conectar desde ER2	
		**Tendido 8FO: 105m** **Punto de integración >> ER2** - SFP - Latiguillo **PIV** - Conversor + SFP - Repartidor - Latiguillo
PIV: Lateral Av. Diagonal – RACC - Ubicació de nou Panell d'Informació Variable projectat alineat comunicat amb canalitzacions existents. - Existeixen armaris i reguladors propers amb FO.	**APEX:** Podemos conectar con RS1738	
		**Tendido 8FO**: 115m **Punto de integración >> RS1738** - Repartidor nuevo: - Conversor + SFP - Latiguillo (de conversor a switch) **PIV** - Conversor + SFP - Latiguillo (de conversor a switch) - Repartidor
PIV: Travessera de les Corts – Nicaragua - Constança - Ubicació de nou Panell d'Informació Variable projectat alineat comunicat amb canalitzacions existents. -Existeix armari amb FO al costat del regulador semafòric de la cruïlla.	**APEX:** Podemos conectar con RS0726	
		**Tendio UTP:** 50m **Punto de integración >> RS0726**

Barcelona, febrer de 2025.

L'autor del Projecte:

Joaquim Guitart Pujol

Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX 11

JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS

ÍNDEX

1. JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS 3

1. JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS

A les pàgines següents s'inclou

- Justificació de preus
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2

del pressupost d'execució de la IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,89000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A0D-0007	h	Manobre	27,20000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	28,12000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,59000	€
A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	33,68000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,59000	€
A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	102,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,49000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,27000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,72000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	85,88000	€
C150-002X	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	58,87000	€
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	46,21000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,52000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,33000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,34000	€
C200-H7D3	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre	20,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,32000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	12,16000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,06000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	23,30000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,14000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,76000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,00000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	98,00000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	64,18000	€
B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	25,14000	€
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	11,81000	€
B9H1-0HS3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	89,38000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,18000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,33000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	51,23000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,96000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,57000	€
BG33-G2RC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,82000	€
BG33-G2RD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,41000	€
BG33-G2W0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,99000	€
BG46-19PS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 15 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	32,55000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,77000	€
BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,98000	€
BP45-VIZ6	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna multitub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,20000	€
BP4D-H5LS	u	Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	0,50000	€
BP79-1AFO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 6 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	42,04000	€
BP79-1AFR	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	38,35000	€
BP79-1AFY	u	Caixa de fibra òptica lliscant, per a empalmaments, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´, amb portaetiquetes i 3 plaques cegues	70,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PET-MAT	u	Petit material	10,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B06D-0L9C m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **113,09000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	28,12000	=	30,93200	
		Subtotal:					30,93200	30,93200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,33000	=	1,39800	
		Subtotal:					1,39800	1,39800
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,32000	=	0,41760	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,00000	=	33,00000	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	22,14000	=	14,39100	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,06000	=	32,64300	
		Subtotal:					80,45160	80,45160
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	30,93200	=	0,30932	
		Subtotal:					0,30932	0,30932
		COST DIRECTE						113,09092
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,09092**

B06D-0LA0 m3 Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **121,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	28,12000	=	30,93200	
		Subtotal:					30,93200	30,93200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,33000	=	1,39800	
		Subtotal:					1,39800	1,39800
Materials								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,06000	=	32,64300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,32000	=	0,41760	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	165,00000	=	41,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	22,14000	=	14,39100	
				Subtotal:			88,70160	88,70160
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30932
		COST DIRECTE						121,34092
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,34092**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **110,48000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
				Subtotal:			28,12000	28,12000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,33000	=	1,63100	
				Subtotal:			1,63100	1,63100
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,76000	=	38,72880	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,32000	=	0,46400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	165,00000	=	41,25000	
				Subtotal:			80,44280	80,44280
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	28,12000	=	0,28120	
				Subtotal:			0,28120	0,28120
		COST DIRECTE						110,47500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,47500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**AJ-003**	PAJ	DESPESES ACEFAT. TRAMITACIÓ I GESTIÓ DE PERMISOS EGIOS PROMOTORS MUNICIPALS PER A CONSTRUCCIÓ DE RAMALS, CANALITZACIONS, AVARIES, RAMALS ESPECIALS I PRÒRROGUES NO IMPUTABLES A L'ADJUDICATARI. INCLOU GESTIÓ, PETICIÓ DE SERVEIS AFECTATS FINS A 12HA I VISITA QUALITAT URBANA	**Rend.: 1,000**	**1.200,00**	€
			COST DIRECTE		1.200,00000	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,0000**	
P-2	**E-001**	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	**Rend.: 1,000**	**6.405,04**	€
			COST DIRECTE		6.405,04000	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.405,0400**	
P-3	**E-002**	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	**Rend.: 1,000**	**324,66**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,500	/R x	33,68000	=	84,20000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	28,89000	=	72,22500	
					Subtotal:			156,42500	156,42500
Maquinària									
	C150-002X	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,000	/R x	58,87000	=	117,74000	
					Subtotal:			117,74000	117,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	3,742	x	10,15000	=	37,98130	
					Subtotal:			37,98130	37,98130
				DESPESES AUXILIARS		8,00	%		12,51400
				COST DIRECTE					324,66030
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**324,66030**

P-4	**E-003**	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB	**Rend.:**	**1,000**	**1.795,00**	**€**
			COST DIRECTE				1.795,00000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.795,0000**

P-5	**E-004**	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.	**Rend.:**	**1,000**	**163,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	1,000	/R x	102,26000	=	102,26000	
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
					Subtotal:			135,94000	135,94000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	2,225	x	10,15000	=	22,58375	
					Subtotal:			22,58375	22,58375
				DESPESES AUXILIARS		4,00	%		5,43760
				COST DIRECTE					163,96135
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**163,96135**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	**E-005**	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	**Rend.: 1,000**	**138,48** €
			COST DIRECTE		138,48000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,4800**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-7	**E-006**	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	**Rend.: 1,000**				**33,82**	€
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	28,89000	=	28,89000	
					Subtotal:			28,89000	28,89000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,486	x	10,15000	=	4,93290	
					Subtotal:			4,93290	4,93290
			COST DIRECTE						33,82290
			% DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,82290**

P-8	**E-007**	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	**Rend.: 1,000**				**46,74**	€
			COST DIRECTE						46,74000
			% DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,7400**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-9	**E-008**	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	**Rend.: 1,000**				**13,62**	€
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	28,89000	=	11,55600	
					Subtotal:			11,55600	11,55600
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,135	x	10,15000	=	1,37025	
					Subtotal:			1,37025	1,37025

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	6,00 %	0,69336
			COST DIRECTE		13,61961
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,61961**

P-10 **E-013** u SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. **Rend.: 1,000** **392,09** €

COST DIRECTE		392,09000
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**392,0900**

P-11 **E-014** u INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **33,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	28,89000	=	28,89000	
			Subtotal:					28,89000	28,89000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,486	x	10,15000	=	4,93290	
			Subtotal:					4,93290	4,93290

COST DIRECTE		33,82290
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,82290**

P-12 **E-015** u SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **188,04** €

COST DIRECTE		188,04000
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**188,0400**

P-13 **E-016** u INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **5,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	28,89000	=	2,88900	
					Subtotal:			2,88900	2,88900
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,261	x	10,15000	=	2,64915	
					Subtotal:			2,64915	2,64915
					COST DIRECTE				5,53815
					% DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,53815**

P-14	**E-017**	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).	**Rend.:**	**1,000**	**257,93**	**€**
			COST DIRECTE				257,93000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**257,9300**

P-15	**E-018**	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	**Rend.:**	**1,000**	**75,98**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,000	/R x	33,68000	=	67,36000	
					Subtotal:			67,36000	67,36000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,7165	x	10,15000	=	7,27248	
					Subtotal:			7,27248	7,27248
					DESPESES AUXILIARS	2,00	%		1,34720
					COST DIRECTE				75,97968
					% DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,97968**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	**E-023**	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	**Rend.: 1,000**	**722,73 €**
			COST DIRECTE		722,73000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**722,7300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
P-17	**E-024**	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	**Rend.: 1,000**					**137,22 €**
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	28,12000	=	56,24000	
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
					Subtotal:			89,92000	89,92000
Maquinària									
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000	/R x	46,21000	=	46,21000	
					Subtotal:			46,21000	46,21000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,107	x	10,15000	=	1,08605	
					Subtotal:			1,08605	1,08605
			COST DIRECTE						137,21605
			% DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,21605**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-18	**E-025**	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA.	**Rend.:**	**1,000**			**390,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,500	/R x	28,89000	=	101,11500	
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	3,000	/R x	33,68000	=	101,04000	
					Subtotal:			202,15500	202,15500
Maquinària									
	C150-002X	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,500	/R x	58,87000	=	147,17500	
					Subtotal:			147,17500	147,17500
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	3,023	x	10,15000	=	30,68345	
					Subtotal:			30,68345	30,68345
				DESPESES AUXILIARS		5,00	%		10,10775
				COST DIRECTE					390,12120
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**390,12120**

P-19	**E-027**	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	**Rend.:**	**1,000**			**177,44** **€**
				COST DIRECTE				177,44000
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**177,4400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-20	**E-028**	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	**Rend.:**	**1,000**	**79,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
					Subtotal:			55,32000	55,32000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	2,099	x	10,15000	=	21,30485	
					Subtotal:			21,30485	21,30485
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		2,76600
			COST DIRECTE						79,39085
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,39085**

P-21	**E-029**	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	**Rend.:**	**1,000**	**98,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	28,12000	=	42,18000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	28,89000	=	28,89000	
					Subtotal:			71,07000	71,07000
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,52000	=	8,52000	
					Subtotal:			8,52000	8,52000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	1,765	x	10,15000	=	17,91475	
					Subtotal:			17,91475	17,91475
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		1,42140
			COST DIRECTE						98,92615
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,92615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-22	**E-032**	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**635,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	33,68000	=	67,36000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	28,89000	=	57,78000	
					Subtotal:			125,14000	125,14000
Materials									
	BG33-G2W0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	100,000	x	3,99000	=	399,00000	
	PET-MAT	u	Petit material	1,274	x	10,15000	=	12,93110	
	BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	100,000	x	0,98000	=	98,00000	
					Subtotal:			509,93110	509,93110

COST DIRECTE			635,07110
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**635,07110**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-23	**E-033**	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	**Rend.:**	**1,000**	**450,00** **€**

COST DIRECTE			450,00000
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**450,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	**E-034**	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.	**Rend.: 1,000**	**259,66** €
			COST DIRECTE		259,66000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**259,6600**
P-25	**E-040**	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	**Rend.: 1,000**	**12.000,00** €
			COST DIRECTE		12.000,00000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.000,0000**
P-26	**FO-01**	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	**Rend.: 1,000**	**3,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	28,93000	=	1,15720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	33,68000	=	1,34720	
					Subtotal:			2,50440	2,50440
Materials									
	BP45-VIZ6	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna multitub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000

COST DIRECTE		3,70440
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,70440**

P-27	**FO-06**	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	**Rend.: 1,000**				**19,04**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,68000	=	3,36800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	28,93000	=	2,89300	
					Subtotal:			6,26100	6,26100
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	1,259	x	10,15000	=	12,77885	
					Subtotal:			12,77885	12,77885
				COST DIRECTE					19,03985
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,03985**

P-28 FO-07 m SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. **Rend.: 1,000** **3,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	28,93000	=	1,15720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	33,68000	=	1,34720	
					Subtotal:			2,50440	2,50440
Materials									
	BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	0,98000	=	0,98000	
					Subtotal:			0,98000	0,98000
				COST DIRECTE					3,48440
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,48440**

P-29 FO-09 u SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. **Rend.: 1,000** **366,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	33,68000	=	134,72000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	28,93000	=	144,65000	
					Subtotal:			279,37000	279,37000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	2,882	x	10,15000	=	29,25230	
	BP79-1AFR	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	1,000	x	38,35000	=	38,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			67,60230	67,60230
			DESPESES AUXILIARS	7,00	%		19,55590
			COST DIRECTE				366,52820
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**366,52820**

P-30 FO-11 u FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. **Rend.: 1,000** **56,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	4,121	x	10,15000	=	41,82815	
			Subtotal:					41,82815	41,82815
Partides d'obra									
	PP4D-H92U	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció	1,000	x	14,42765	=	14,42765	
			Subtotal:					14,42765	14,42765
			COST DIRECTE						56,25580
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,25580**

P-31 FO-12 u SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS **Rend.: 1,000** **286,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	33,68000	=	101,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	28,93000	=	86,79000	
			Subtotal:					187,83000	187,83000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	3,682	x	10,15000	=	37,37230	
	BP79-1AFO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 6 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	1,000	x	42,04000	=	42,04000	
			Subtotal:					79,41230	79,41230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	10,00	%	18,78300
			COST DIRECTE			286,02530
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**286,02530**

P-32 **FO-14** u SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK. **Rend.: 1,000** **999,71** €

COST DIRECTE			999,71000
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**999,7100**

P-33 **FO-15** u INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. **Rend.: 1,000** **72,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,93000	=	28,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
					Subtotal:			62,61000	62,61000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,980	x	10,15000	=	9,94700	
					Subtotal:			9,94700	9,94700

COST DIRECTE			72,55700
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,55700**

P-34 **FO-19** u SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. **Rend.: 1,000** **363,53** €

COST DIRECTE			363,53000
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**363,5300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-35	**FO-20**	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	**Rend.:**	**1,000**	**23,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	28,93000	=	11,57200	
			Subtotal:					11,57200	11,57200
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	1,162	x	10,15000	=	11,79430	
			Subtotal:					11,79430	11,79430
			COST DIRECTE						23,36630
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,36630**

P-36	**I-001**	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	**Rend.:**	**1,000**			**164,45**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,000	/R x	33,68000	=	67,36000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	28,89000	=	86,67000	
			Subtotal:					154,03000	154,03000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	1,027	x	10,15000	=	10,42405	
			Subtotal:					10,42405	10,42405
			COST DIRECTE						164,45405
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,45405**

P-37	**I-004**	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**Rend.:**	**1,000**			**1,36**	€
			COST DIRECTE						1,36000
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,3600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	**I-005**	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**Rend.: 1,000**	**1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450	
			Subtotal:					1,44450	1,44450
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,047	x	10,15000	=	0,47705	
			Subtotal:					0,47705	0,47705
			COST DIRECTE						1,92155
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92155**

P-39	**I-006**	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	**Rend.: 1,000**	**7,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			COST DIRECTE						7,03000
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,0300**

P-40	**I-007**	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	**Rend.: 1,000**	**1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450	
			Subtotal:					1,44450	1,44450
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,047	x	10,15000	=	0,47705	
			Subtotal:					0,47705	0,47705
			COST DIRECTE						1,92155
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92155**

P-41	**I-008**	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	**Rend.: 1,000**	**2,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG33-G2RC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	2,82000	=	2,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	2,82000		2,82000
			COST DIRECTE			2,82000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,82000**

P-42 I-009 m INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450	
			Subtotal:					1,44450	1,44450
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,047	x	10,15000	=	0,47705	
			Subtotal:					0,47705	0,47705
			COST DIRECTE						1,92155
			% DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92155**

P-43 I-010 m SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2 **Rend.: 1,000** **4,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG33-G2RD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
			Subtotal:					4,41000	4,41000
			COST DIRECTE						4,41000
			% DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,41000**

P-44 I-011 m INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2 **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450	
			Subtotal:					1,44450	1,44450
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,047	x	10,15000	=	0,47705	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	0,47705		0,47705
			COST DIRECTE			1,92155
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,92155**

P-45 **I-012** u REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. **Rend.: 1,000** **43,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	0,300	/R x	33,68000	=	10,10400	
			Subtotal:					10,10400	10,10400
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,111	x	10,15000	=	1,12665	
	BG46-19PS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 15 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	32,55000	=	32,55000	
			Subtotal:					33,67665	33,67665
			COST DIRECTE						43,78065
			% DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,78065**

P-46 **I-018** m SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. **Rend.: 1,000** **2,56** €

COST DIRECTE		2,56000
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,5600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	**I-019**	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**Rend.: 1,000**	**1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450	
			Subtotal:					1,44450	1,44450
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,047	x	10,15000	=	0,47705	
			Subtotal:					0,47705	0,47705
			COST DIRECTE						1,92155
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92155**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	**O-001**	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**Rend.: 1,000**	**203,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	32,59000	=	48,88500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
			Subtotal:					103,28500	103,28500
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,858	x	10,15000	=	8,70870	
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	3,57000	=	7,14000	
	B06D-0LA0	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	121,34092	=	48,53637	
			Subtotal:					64,38507	64,38507
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a	0,500	x	71,45090	=	35,72545	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			1 m2		
			Subtotal:	35,72545	35,72545
			COST DIRECTE		203,39552
			% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,39552**

P-49 **O-002** u FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. **Rend.: 1,000** **142,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	27,20000	=	40,80000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
					Subtotal:			73,39000	73,39000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	1,650	x	10,15000	=	16,74750	
	B06D-0LA0	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,200	x	121,34092	=	24,26818	
					Subtotal:			41,01568	41,01568
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,400	x	71,45090	=	28,58036	
					Subtotal:			28,58036	28,58036
			COST DIRECTE						142,98604
			% DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,98604**

P-50 **O-007** u PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. **Rend.: 1,000** **143,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
					Subtotal:			59,79000	59,79000
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	51,23000	=	51,23000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,050	x	64,18000	=	3,20900	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,020	x	23,30000	=	0,46600	
	PET-MAT	u	Petit material	0,343	x	10,15000	=	3,48145	
					Subtotal:			58,38645	58,38645
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,360	x	71,45090	=	25,72232	
					Subtotal:			25,72232	25,72232
						COST DIRECTE			143,89877
						% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**143,89877**

P-51	**O-008**	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**34,62** €
				COST DIRECTE		34,62000
				% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,6200**

P-52	**O-009**	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**69,25** €
				COST DIRECTE		69,25000
				% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,2500**

P-53	**O-011**	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**Rend.:**	**1,000**	**107,24** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
					Subtotal:			59,79000	59,79000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,246	x	10,15000	=	2,49690	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,050	x	64,18000	=	3,20900	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,96000	=	14,96000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,020	x	23,30000	=	0,46600	
					Subtotal:			21,13190	21,13190
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,360	x	71,45090	=	25,72232	
					Subtotal:			25,72232	25,72232
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,59790
			COST DIRECTE						107,24212
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,24212**

P-54	**O-012**	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**21,64** **€**
			COST DIRECTE			21,64000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,6400**

P-55	**O-013**	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**43,28** **€**
			COST DIRECTE			43,28000
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,2800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-56	**O-014**	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA.	**Rend.:**	**1,000**				**188,50** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
					Subtotal:			59,79000	59,79000
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,020	x	23,30000	=	0,46600	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	64,18000	=	1,92540	
	PET-MAT	u	Petit material	0,100	x	10,15000	=	1,01500	
					Subtotal:			3,40640	3,40640
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,300	x	71,45090	=	21,43527	
	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,000	x	34,62000	=	34,62000	
	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,000	x	69,25000	=	69,25000	
					Subtotal:			125,30527	125,30527
				COST DIRECTE					188,50167
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**188,50167**
P-57	**O-015**	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	**Rend.:**	**1,000**				**176,41** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
					Subtotal:			86,99000	86,99000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,815	x	10,15000	=	8,27225	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,400	x 64,18000	=	25,67200	
					Subtotal:		33,94425	33,94425
Partides d'obra								
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,300	x 71,45090	=	21,43527	
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,400	x 85,09193	=	34,03677	
					Subtotal:		55,47204	55,47204
				COST DIRECTE				176,40629
				% DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**176,40629**

P-58	**O-016**	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	**Rend.:**	**1,194**	**2,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,27806	
						Subtotal:		2,27806	2,27806
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
						Subtotal:		0,18000	0,18000
				COST DIRECTE					2,45806
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,45806**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-59	**O-017**	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	**Rend.:**	**1,000**	**106,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	32,59000	=	16,29500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	27,20000	=	21,76000	
					Subtotal:			38,05500	38,05500
Maquinària									
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,150	/R x	85,88000	=	12,88200	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	4,72000	=	0,94400	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,200	/R x	15,49000	=	3,09800	
					Subtotal:			16,92400	16,92400
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	0,200	x	12,16000	=	2,43200	
	PET-MAT	u	Petit material	0,1882	x	10,15000	=	1,91023	
					Subtotal:			4,34223	4,34223
Partides d'obra									
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,400	x	85,09193	=	34,03677	
	PDG2-PZJJ	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	1,000	x	13,17945	=	13,17945	
					Subtotal:			47,21622	47,21622

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			106,53745
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,53745**

P-60 O-018 m CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. **Rend.: 1,000** **114,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	27,20000	=	21,76000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	32,59000	=	16,29500	
					Subtotal:			38,05500	38,05500
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,200	/R x	15,49000	=	3,09800	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	4,72000	=	0,94400	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,150	/R x	85,88000	=	12,88200	
					Subtotal:			16,92400	16,92400
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,1882	x	10,15000	=	1,91023	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	0,200	x	12,16000	=	2,43200	
					Subtotal:			4,34223	4,34223
Partides d'obra									
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,400	x	85,09193	=	34,03677	
	PDG2-LNU4	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	1,000	x	21,38884	=	21,38884	
					Subtotal:			55,42561	55,42561

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			114,74684
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,74684**

P-61 **O-023** m REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. **Rend.: 1,000** **170,53** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
					Subtotal:			59,79000	59,79000
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	4,72000	=	0,94400	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,500	/R x	15,49000	=	7,74500	
					Subtotal:			8,68900	8,68900
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,330	x	10,15000	=	3,34950	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	0,400	x	12,16000	=	4,86400	
					Subtotal:			8,21350	8,21350
Partides d'obra									
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,600	x	85,09193	=	51,05516	
	PDG2-LNU4	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	2,000	x	21,38884	=	42,77768	
					Subtotal:			93,83284	93,83284

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			170,52534
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,52534**

P-62 **O-024** m REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. **Rend.: 1,000** **419,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	32,59000	=	65,18000	
					Subtotal:			119,58000	119,58000
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	4,72000	=	4,72000	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	1,000	/R x	85,88000	=	85,88000	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,000	/R x	15,49000	=	15,49000	
					Subtotal:			106,09000	106,09000
Materials									
	B9H1-0HS3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	0,500	x	89,38000	=	44,69000	
	PET-MAT	u	Petit material	0,394	x	10,15000	=	3,99910	
	B06D-0LA0	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,650	x	121,34092	=	78,87160	
					Subtotal:			127,56070	127,56070
Partides d'obra									
	PDG2-LNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	2,000	x	33,28199	=	66,56398	
					Subtotal:			66,56398	66,56398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		419,79468
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**419,79468**

P-63 **O-026** u SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. **Rend.: 1,000** **129,83** €

COST DIRECTE		129,83000
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,8300**

P-64 **O-027** u INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. **Rend.: 1,000** **34,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
			Subtotal:					27,20000	27,20000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,132	x	10,15000	=	1,33980	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
			Subtotal:					7,10980	7,10980

COST DIRECTE		34,30980
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,30980**

P-65 **O-028** u OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. **Rend.: 1,000** **2,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
			Subtotal:					2,72000	2,72000
Materials									
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,0098	x	25,14000	=	0,24637	
			Subtotal:					0,24637	0,24637

COST DIRECTE		2,96637
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,96637**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-66	**O-029**	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA.	**Rend.:**	**1,000**	**119,48**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
			Subtotal:					54,40000	54,40000
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	2,000	/R x	15,49000	=	30,98000	
			Subtotal:					30,98000	30,98000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	3,360	x	10,15000	=	34,10400	
			Subtotal:					34,10400	34,10400

COST DIRECTE			119,48400
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,48400**

P-67	**O-030**	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	**Rend.:**	**1,000**	**389,49**	**€**

COST DIRECTE			389,49000
% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**389,4900**

P-68	**O-031**	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.	**Rend.:**	**1,000**	**246,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	32,59000	=	65,18000	
			Subtotal:					119,58000	119,58000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	4,072	x	10,15000	=	41,33080	
			Subtotal:					41,33080	41,33080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	85,09193	=	85,09193	
						Subtotal:		85,09193	85,09193
				COST DIRECTE					246,00273
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**246,00273**

P-69	**O-040**	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**Rend.:**	**1,000**		**806,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	27,20000	=	81,60000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	32,59000	=	97,77000	
					Subtotal:			179,37000	179,37000
Maquinària									
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	2,000	/R x	85,88000	=	171,76000	
					Subtotal:			171,76000	171,76000
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	1,860	x	10,15000	=	18,87900	
	B06D-0LA0	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,600	x	121,34092	=	315,48639	
					Subtotal:			334,36539	334,36539
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	1,700	x	71,45090	=	121,46653	
					Subtotal:			121,46653	121,46653

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			COST DIRECTE			806,96192	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**806,96192**	
P-70	**P-001**	PA	PARTIDA ALÇADA PER INTEGRACIÓ, CONFIGURACIÓ I DONAR D'ALTA ELS NOUS PUNTS DE CONTROL A LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. INCLOU DONAR D'ALTA TOT L'EQUIPAMENT NOU, ACCÉS AL SISTEMA, INCLOURE ELS NOUS EQUIPAMENTS AL MTO (MITJÀ TÈCNIC OPERATIU), MODIFICACIONS DE BASES DE DADES, INFORMES, ... I QUALSEVOL ALTRA FEINA NECESSÀRIA FINS LA TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, INCLOSES TOTES LES PROVES NECESSÀRIES I PERTINENTS, TANT EN ENTORN DE PREPRODUCCIÓ COM POSTERIOR EN PRODUCCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**3.200,00**	€
			COST DIRECTE			3.200,00000	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.200,0000**	
P-71	**P-002**	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE MATRÍCULES, EN LA PRÒPIA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES, EXCEPTE LA MATRÍCULA INFRACTORA O PRINCIPAL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER CÀMERA.	**Rend.:**	**1,000**	**71,43**	€
			COST DIRECTE			71,43000	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,4300**	
P-72	**P-003**	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE CARES DE PERSONES, EN EL PROCESSADOR PC DEL PUNT DE CONTROL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER PUNT DE CONTROL.	**Rend.:**	**1,000**	**138,66**	€
			COST DIRECTE			138,66000	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,6600**	
P-73	**P-010**	u	CERTIFICACIÓ VOLUNTARIA A CÀRREC D'UNA ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) QUE ACREDITI LA FIABILITAT DE LECTURA I DE DETECCIÓ DE LA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES EN CONDICIONS REALS DE FUNCIONAMENT. PREU PER CÀMERA LM.	**Rend.:**	**1,000**	**1.187,00**	€
			COST DIRECTE			1.187,00000	
			% DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.187,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-74	P-011	u	TREBALLS DE PARAMETRITZACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS VIDEOS DE LES CÀMERES DE LES LPR. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES (SISTEMA DE GRAVACIÓ I ENVIAMENT, RECOPILACIÓ DE DADES, REVISIÓ PREVIA) PER ENTREGAR ELS VIDEOS A L'ENTITAT CERTIFICADORA I PODER REALITZAR LA CERTIFICACIÓ DE FIABILITAT DE LES CÀMERES.	**Rend.: 1,000**	**4.500,00**	€

COST DIRECTE		4.500,00000
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.500,0000**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P2146-HXKH	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.: 1,000**					**39,11**	€
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista		0,63394	/R x	28,12000	=	17,82639	
A0D-0007	h	Manobre		0,63394	/R x	27,20000	=	17,24317	
			Subtotal:					35,06956	35,06956
Maquinària									
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		0,21554	/R x	16,31000	=	3,51546	
			Subtotal:					3,51546	3,51546
Altres									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,500	% s	35,06933	=	0,52604	
			Subtotal:					0,52604	0,52604

COST DIRECTE		39,11106
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,11106**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P2146-HYMP	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	**Rend.: 1,000**					**48,89**	€
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,79242	/R x	28,12000	=	22,28285	
	A0D-0007	h	Manobre	0,79242	/R x	27,20000	=	21,55382	
					Subtotal:			43,83667	43,83667
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,26942	/R x	16,31000	=	4,39424	
					Subtotal:			4,39424	4,39424
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,65755
				COST DIRECTE					48,88846
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,88846**

P214F-HYKA	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	**Rend.:**	**1,000**	**71,45**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,000	x	5,64061	=	22,56244	
P2146-HYM	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	1,000	x	48,88846	=	48,88846	
				Subtotal:			71,45090	71,45090
			COST DIRECTE					71,45090
			% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,45090**

P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.:**	**1,000**	**5,64**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	28,12000	=	4,18707	
				Subtotal:			4,18707	4,18707
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,34000	=	1,39073	
					Subtotal:			1,39073	1,39073
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06281
				COST DIRECTE					5,64061
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,64061**

P2241-HP8D m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 — **Rend.: 1,000** — **3,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,01992	/R x	87,52000	=	1,74340	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,01811	/R x	90,27000	=	1,63479	
					Subtotal:			3,37819	3,37819
				COST DIRECTE					3,37819
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,37819**

P93R-HY9P m3 Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 — **Rend.: 1,000** — **176,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,449	/R x	27,20000	=	39,41280	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,36225	/R x	32,59000	=	11,80573	
					Subtotal:			51,21853	51,21853
Materials									
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	113,09092	=	124,40001	
					Subtotal:			124,40001	124,40001
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	51,21840	=	1,28046	
					Subtotal:			1,28046	1,28046
				COST DIRECTE					176,89900
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,89900**

P9E1-HY9O	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.:**	**1,000**			**57,96**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
					Subtotal:			46,19000	46,19000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	165,00000	=	0,50490	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,32000	=	0,00232	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	0,600	x	11,81000	=	7,08600	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	110,47500	=	3,47996	
					Subtotal:			11,07318	11,07318
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	46,19000	=	0,69285	
					Subtotal:			0,69285	0,69285
				COST DIRECTE					57,95603
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,95603**

P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.:**	**1,000**			**85,09**	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	P2146-HXK	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,600	x	39,11106	=	23,46664	
	P9E1-HY9O	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,600	x	57,95603	=	34,77362	
	P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,100	x	176,89900	=	17,68990	
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	0,600	x	3,37819	=	2,02691	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,26491	x	5,64061	=	7,13486	
						Subtotal:		85,09193	85,09193
				COST DIRECTE					85,09193
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,09193**

PDG2-LNU4	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**	**1,000**	**21,39**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,20000	=	0,81600	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	32,59000	=	0,48885	
				Subtotal:			1,30485	1,30485

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,33000	= 0,66660	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,18000	= 0,36720	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,11769	x	98,00000	= 11,53362	
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	3,57000	= 7,49700	
					Subtotal:		20,06442	20,06442
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01957
			COST DIRECTE					21,38884
			% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,38884**

PDG2-LNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**	**1,000**	**33,28**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	27,20000	= 1,36000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	32,59000	= 0,81475	
					Subtotal:		2,17475	2,17475
Materials								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	3,57000	= 14,99400	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,14299	x	98,00000	= 14,01302	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,33000	= 1,33320	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,18000	= 0,73440	
					Subtotal:		31,07462	31,07462

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03262
COST DIRECTE			33,28199
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,28199**

PDG2-PZJJ m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **13,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	27,20000	=	0,54400	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	32,59000	=	0,32590	
				Subtotal:			0,86990	0,86990
Materials								
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,33000	=	0,33330	
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,08195	x	98,00000	=	8,03110	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,18000	=	0,18360	
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	3,57000	=	3,74850	
				Subtotal:			12,29650	12,29650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01305
COST DIRECTE		13,17945
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,17945**

PP4D-H92U u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció **Rend.: 1,000** **14,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1667	/R x	28,93000	=	4,82263	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1667	/R x	33,68000	=	5,61446	
				Subtotal:			10,43709	10,43709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200-H7D3	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre	0,1667	/R x	20,00000 =	3,33400	
					Subtotal:		3,33400	3,33400
Materials								
	BP4D-H5LS	u	Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	1,000	x	0,50000 =	0,50000	
					Subtotal:		0,50000	0,50000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15656
					COST DIRECTE			14,42765
					% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,42765**

P-75	**S-001**	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	**Rend.: 1,000**	**90,42**	€
				COST DIRECTE		90,42000
				% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,4200**

P-76	**S-003**	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	**Rend.: 1,000**	**107,23**	€
				COST DIRECTE		107,23000
				% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,2300**

P-77	**S-006**	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	**Rend.: 1,000**	**149,24**	€
				COST DIRECTE		149,24000
				% DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,2400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	**S-007**	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.	**Rend.:**	**1,000**			**41,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	33,68000	=	16,84000	
			Subtotal:					16,84000	16,84000
Maquinària									
	C150-002X	h	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	0,400	/R x	58,87000	=	23,54800	
			Subtotal:					23,54800	23,54800
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,091	x	10,15000	=	0,92365	
			Subtotal:					0,92365	0,92365
			COST DIRECTE						41,31165
			% DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,31165**

P-79	**S-008**	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**88,50 €**
			COST DIRECTE			88,50000
			% DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,5000**

P-80	**S-009**	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**140,84 €**
			COST DIRECTE			140,84000
			% DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,8400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-81	**S-010**	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	**Rend.:**	**1,000**				**43,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	32,59000	=	13,03600	
					Subtotal:			26,63600	26,63600
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,155	x	10,15000	=	1,57325	
	B06D-0LA0	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	121,34092	=	1,21341	
					Subtotal:			2,78666	2,78666
Partides d'obra									
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,200	x	71,45090	=	14,29018	
					Subtotal:			14,29018	14,29018
				COST DIRECTE					43,71284
				% DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,71284**

P-82	**S-011**	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	**Rend.:**	**1,000**				**46,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	32,59000	=	13,03600	
					Subtotal:			26,63600	26,63600
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,162	x	10,15000	=	1,64430	
	B06D-0LA0	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de	0,030	x	121,34092	=	3,64023	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			165 l					
					Subtotal:		5,28453	5,28453
Partides d'obra								
	P214F-HYK	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	0,200	x 71,45090 =		14,29018	
					Subtotal:		14,29018	14,29018
					COST DIRECTE			46,21071
					% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,21071**

P-83 S-012 u DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL **Rend.: 1,000** **31,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	32,59000	=	13,03600	
					Subtotal:			26,63600	26,63600
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,200	/R x	15,49000	=	3,09800	
					Subtotal:			3,09800	3,09800
Materials									
	PET-MAT	u	Petit material	0,155	x	10,15000	=	1,57325	
					Subtotal:			1,57325	1,57325
					COST DIRECTE				31,30725
					% DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,30725**

P-84 V-001 u CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES. **Rend.: 1,000** **1.800,00** €

COST DIRECTE			1.800,00000
% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.800,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-85	**V-002**	pa	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LES FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIO DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I FINAL), ACTUALITZACIÓ I GESTIÓ D'INVENTARIS DEL DEPARTAMENT D'ESPAI URBÀ I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA I REALITZACIÓLA DOCUMENTACIÓ PERTINENT NECESSÀRIA PER LA LEGALITZACIÓ DE TOTES LES CÀMERES DE VÍDEO, D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT.	**Rend.:**	**1,000**	**4.500,00**	**€**
				COST DIRECTE			4.500,00000
				% DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA I SIMILARS, EN LES FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL?LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS (PETITES ORNAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, ...)	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	€
				COST DIRECTE		2.500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.500,0000**	
	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL?LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC).	**Rend.:**	**1,000**	**3.200,00**	€
				COST DIRECTE		3.200,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.200,0000**	
	FO-22	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-01: COMTE GÜELL. INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	**Rend.:**	**1,000**	**3.300,00**	€
				COST DIRECTE		3.300,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	
	FO-23	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-2: BENAVENT, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	**Rend.:**	**1,000**	**3.300,00**	€
				COST DIRECTE		3.300,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	
	FO-25	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-4: FELIPE DE PAZ, ASSIGNACIÓ D'IPS ADICIONALS, A UN PDC EXISTENT, INTEGRACIÓ A LA XARXA I ALTA I BASES DE DADES DE L'AJUNTAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**3.300,00**	€
				COST DIRECTE		3.300,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	
	FO-26	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-05: MEJÍA LEQUERICA. INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	**Rend.:**	**1,000**	**3.300,00**	€
				COST DIRECTE		3.300,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
	FO-27	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-01: LATERAL AV.DIAGONAL (RACC), INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	**Rend.: 1,000**	**3.300,00**	**€**
			COST DIRECTE		3.300,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	
	FO-28	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-02: GONZÁLEZ TABLAS, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	**Rend.: 1,000**	**3.300,00**	**€**
			COST DIRECTE		3.300,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	
	FO-29	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-03: NUMÀNCIA, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	**Rend.: 1,000**	**3.300,00**	**€**
			COST DIRECTE		3.300,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**	
	P-009	PAJ	ACTUALITZACIÓ DEL CERTIFICAT VOLUNTARI DE LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB VALIDACIÓ AUTOMÀTICA, PER INCLOURE ELS NOUS DISPOSITIUS DE CONTROL D'ACCÉS. TREBALLS A REALITZAR PER ENTITAT CERTIFICADORA ACREDITADA I HOMOLOGADA.	**Rend.: 1,000**	**12.605,04**	**€**
			COST DIRECTE		12.605,04000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.605,0400**	
	P-012	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LES TASQUES D'INTEGRACIÓ DE 3 PANELLS DE MISSATGES VARIABLES AL SISTEMA GIP DE LA PLATAFORMA SCDTU DEL CGMU.	**Rend.: 1,000**	**1.575,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.575,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.575,0000**	
	SS-01	u	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA	**Rend.: 1,000**	**7.932,67**	**€**
			COST DIRECTE		7.932,67000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.932,6700**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	AJ-003	PAJ	DESPESES ACEFAT. TRAMITACIÓ I GESTIÓ DE PERMISOS EGIOS PROMOTORS MUNICIPALS PER A CONSTRUCCIÓ DE RAMALS, CANALITZACIONS, AVARIES, RAMALS ESPECIALS I PRÒRROGUES NO IMPUTABLES A L'ADJUDICATARI. INCLOU GESTIÓ, PETICIÓ DE SERVEIS AFECTATS FINS A 12HA I VISITA QUALITAT URBANA (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-2	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (SIS MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6.405,04 €
P-3	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	324,66 €
P-4	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB (MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	1.795,00 €
P-5	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	163,96 €
P-6	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	138,48 €
P-7	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	33,82 €
P-8	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,74 €
P-9	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
P-10	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	392,09 €
P-11	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	33,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	188,04 €
P-13	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54 €
P-14	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	257,93 €
P-15	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL. (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	75,98 €
P-16	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	722,73 €
P-17	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	137,22 €
P-18	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA. (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	390,12 €
P-19	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	177,44 €
P-20	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	79,39 €
P-21	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS. (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	98,93 €
P-22	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	635,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-24	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	259,66 €
P-25	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. (DOTZE MIL EUROS)	12.000,00 €
P-26	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70 €
P-27	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	19,04 €
P-28	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €
P-29	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	366,53 €
P-30	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	56,26 €
P-31	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	286,03 €
P-32	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK. (NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	999,71 €
P-33	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	72,56 €
P-34	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	363,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37 €
P-36	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	164,45 €
P-37	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €
P-38	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-39	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P-40	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-41	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-42	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-43	I-010	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2 (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €
P-44	I-011	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-45	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,78 €
P-46	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-47	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-48	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	203,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	142,99 €
P-50	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	143,90 €
P-51	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €
P-52	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	69,25 €
P-53	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (CENT SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	107,24 €
P-54	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64 €
P-55	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	43,28 €
P-56	O-014	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	188,50 €
P-57	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	176,41 €
P-58	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P-59	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	106,54 €
P-60	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	114,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (CENT SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	170,53 €
P-62	O-024	m	REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	419,79 €
P-63	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	129,83 €
P-64	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	34,31 €
P-65	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P-66	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA. (CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,48 €
P-67	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	389,49 €
P-68	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)	246,00 €
P-69	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (VUIT-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	806,96 €
P-70	P-001	PA	PARTIDA ALÇADA PER INTEGRACIÓ, CONFIGURACIÓ I DONAR D'ALTA ELS NOUS PUNTS DE CONTROL A LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. INCLOU DONAR D'ALTA TOT L'EQUIPAMENT NOU, ACCÉS AL SISTEMA, INCLOURE ELS NOUS EQUIPAMENTS AL MTO (MITJÀ TÈCNIC OPERATIU), MODIFICACIONS DE BASES DE DADES, INFORMES, ... I QUALSEVOL ALTRA FEINA NECESSÀRIA FINS LA TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, INCLOSES TOTES LES PROVES NECESSÀRIES I PERTINENTS, TANT EN ENTORN DE PREPRODUCCIÓ COM POSTERIOR EN PRODUCCIÓ. (TRES MIL DOS-CENTS EUROS)	3.200,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	P-002	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE MATRÍCULES, EN LA PRÒPIA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES, EXCEPTE LA MATRÍCULA INFRACTORA O PRINCIPAL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER CÀMERA. (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	71,43 €
P-72	P-003	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE CARES DE PERSONES, EN EL PROCESSADOR PC DEL PUNT DE CONTROL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER PUNT DE CONTROL. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	138,66 €
P-73	P-010	u	CERTIFICACIÓ VOLUNTARIA A CÀRREC D'UNA ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) QUE ACREDITI LA FIABILITAT DE LECTURA I DE DETECCIÓ DE LA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES EN CONDICIONS REALS DE FUNCIONAMENT. PREU PER CÀMERA LM. (MIL CENT VUITANTA-SET EUROS)	1.187,00 €
P-74	P-011	u	TREBALLS DE PARAMETRITZACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS VIDEOS DE LES CÀMERES DE LES LPR. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES (SISTEMA DE GRAVACIÓ I ENVIAMENT, RECOPILACIÓ DE DADES, REVISIÓ PREVIA) PER ENTREGAR ELS VIDEOS A L'ENTITAT CERTIFICADORA I PODER REALITZAR LA CERTIFICACIÓ DE FIABILITAT DE LES CÀMERES. (QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS)	4.500,00 €
P-75	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	90,42 €
P-76	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (CENT SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	107,23 €
P-77	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	149,24 €
P-78	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	41,31 €
P-79	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	88,50 €
P-80	S-009	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	140,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	43,71 €
P-82	S-011	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	46,21 €
P-83	S-012	u	DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	31,31 €
P-84	V-001	u	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00 €
P-85	V-002	pa	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LES FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIO DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I FINAL), ACTUALITZACIÓ I GESTIÓ D'INVENTARIS DEL DEPARTAMENT D'ESPAI URBÀ I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA I REALITZACIÓLA DOCUMENTACIÓ PERTINENT NECESSÀRIA PER LA LEGALITZACIÓ DE TOTES LES CÀMERES DE VÍDEO, D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT. (QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS)	4.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	AJ-003	PAJ	DESPESES ACEFAT. TRAMITACIÓ I GESTIÓ DE PERMISOS EGIOS PROMOTORS MUNICIPALS PER A CONSTRUCCIÓ DE RAMALS, CANALITZACIONS, AVARIES, RAMALS ESPECIALS I PRÒRROGUES NO IMPUTABLES A L'ADJUDICATARI. INCLOU GESTIÓ, PETICIÓ DE SERVEIS AFECTATS FINS A 12HA I VISITA QUALITAT URBANA	**1.200,00**	€
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-2	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	**6.405,04**	€
			Sense descomposició	6.405,04000	€
P-3	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	**324,66**	€
			Altres conceptes	324,66000	€
P-4	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB	**1.795,00**	€
			Sense descomposició	1.795,00000	€
P-5	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.	**163,96**	€
			Altres conceptes	163,96000	€
P-6	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	**138,48**	€
			Sense descomposició	138,48000	€
P-7	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	**33,82**	€
			Altres conceptes	33,82000	€
P-8	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	**46,74**	€
			Sense descomposició	46,74000	€
P-9	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	**13,62**	€
			Altres conceptes	13,62000	€
P-10	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	**392,09**	€
			Sense descomposició	392,09000	€
P-11	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	**33,82**	€
			Altres conceptes	33,82000	€
P-12	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	**188,04**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	188,04000	€
P-13	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	**5,54**	**€**
			Altres conceptes	5,54000	€
P-14	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).	**257,93**	**€**
			Sense descomposició	257,93000	€
P-15	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	**75,98**	**€**
			Altres conceptes	75,98000	€
P-16	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	**722,73**	**€**
			Sense descomposició	722,73000	€
P-17	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	**137,22**	**€**
			Altres conceptes	137,22000	€
P-18	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA.	**390,12**	**€**
			Altres conceptes	390,12000	€
P-19	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	**177,44**	**€**
			Sense descomposició	177,44000	€
P-20	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	**79,39**	**€**
			Altres conceptes	79,39000	€
P-21	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	**98,93**	**€**
			Altres conceptes	98,93000	€
P-22	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	**635,07**	**€**
	BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	98,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2W0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	399,00000 €
			Altres conceptes	138,07000 €
P-23	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	**450,00** €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-24	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.	**259,66** €
			Sense descomposició	259,66000 €
P-25	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	**12.000,00** €
			Sense descomposició	12.000,00000 €
P-26	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	**3,70** €
	BP45-VIZ6	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna multitub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de fibra de vidre, amb coberta de polietilè, armadura metàl·lica de protecció anti-rosegadors, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,20000 €
			Altres conceptes	2,50000 €
P-27	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	**19,04** €
			Altres conceptes	19,04000 €
P-28	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.	**3,48** €
	BP44-X2XC	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,98000 €
			Altres conceptes	2,50000 €
P-29	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	**366,53** €
	BP79-1AFR	u	Caixa de fibra òptica fixa, extraïble, per a terminació directe, per a 24 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	38,35000 €
			Altres conceptes	328,18000 €
P-30	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	**56,26** €
			Altres conceptes	56,26000 €
P-31	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	**286,03** €
	BP79-1AFO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 6 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19´´	42,04000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	243,99000	€
P-32	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK.	**999,71**	**€**
			Sense descomposició	999,71000	€
P-33	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI.	**72,56**	**€**
			Altres conceptes	72,56000	€
P-34	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	**363,53**	**€**
			Sense descomposició	363,53000	€
P-35	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	**23,37**	**€**
			Altres conceptes	23,37000	€
P-36	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	**164,45**	**€**
			Altres conceptes	164,45000	€
P-37	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**1,36**	**€**
			Sense descomposició	1,36000	€
P-38	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**1,92**	**€**
			Altres conceptes	1,92000	€
P-39	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	**7,03**	**€**
			Sense descomposició	7,03000	€
P-40	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	**1,92**	**€**
			Altres conceptes	1,92000	€
P-41	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	**2,82**	**€**
	BG33-G2RC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-42	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	**1,92**	**€**
			Altres conceptes	1,92000	€
P-43	I-010	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2	**4,41**	**€**
	BG33-G2RD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,41000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-44	I-011	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2	**1,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,92000	€
P-45	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.	**43,78**	**€**
	BG46-19PS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 15 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	32,55000	€
			Altres conceptes	11,23000	€
P-46	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**2,56**	**€**
			Sense descomposició	2,56000	€
P-47	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	**1,92**	**€**
			Altres conceptes	1,92000	€
P-48	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**203,40**	**€**
			Altres conceptes	203,40000	€
P-49	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**142,99**	**€**
			Altres conceptes	142,99000	€
P-50	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**143,90**	**€**
	P214F-HYKA	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	25,72232	€
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	51,23000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,20900	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,46600	€
			Altres conceptes	63,27268	€
P-51	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**34,62**	**€**
			Sense descomposició	34,62000	€
P-52	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**69,25**	**€**
			Sense descomposició	69,25000	€
P-53	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**107,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,96000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,20900	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,46600	€
	P214F-HYKA	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	25,72232	€
			Altres conceptes	62,88268	€
P-54	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**21,64**	€
			Sense descomposició	21,64000	€
P-55	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	**43,28**	€
			Sense descomposició	43,28000	€
P-56	O-014	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA.	**188,50**	€
	P214F-HYKA	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	21,43527	€
	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	34,62000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,92540	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,46600	€
	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	69,25000	€
			Altres conceptes	60,80333	€
P-57	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	**176,41**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	25,67200	€
	P214F-HYKA	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	21,43527	€
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	34,03677	€
			Altres conceptes	95,26596	€
P-58	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	**2,46**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,46000	€
P-59	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	**106,54**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	2,43200	€
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	34,03677	€
	PDG2-PZJJ	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	13,17945	€
			Altres conceptes	56,89178	€
P-60	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	**114,75**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	2,43200	€
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	34,03677	€
	PDG2-LNU4	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	21,38884	€
			Altres conceptes	56,89239	€
P-61	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	**170,53**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	4,86400	€
	PDG2-LNU4	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	42,77768	€
	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	51,05516	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	71,83316	€
P-62	O-024	m	REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	**419,79**	**€**
	B9H1-0HS3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	44,69000	€
	PDG2-LNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	66,56398	€
			Altres conceptes	308,53602	€
P-63	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	**129,83**	**€**
			Sense descomposició	129,83000	€
P-64	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	**34,31**	**€**
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,77000	€
			Altres conceptes	28,54000	€
P-65	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	**2,97**	**€**
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,24637	€
			Altres conceptes	2,72363	€
P-66	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA.	**119,48**	**€**
			Altres conceptes	119,48000	€
P-67	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	**389,49**	**€**
			Sense descomposició	389,49000	€
P-68	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.	**246,00**	**€**
			Altres conceptes	246,00000	€
P-69	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	**806,96**	**€**
			Altres conceptes	806,96000	€
P-70	P-001	PA	PARTIDA ALÇADA PER INTEGRACIÓ, CONFIGURACIÓ I DONAR D'ALTA ELS NOUS PUNTS DE CONTROL A LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. INCLOU DONAR D'ALTA TOT L'EQUIPAMENT NOU, ACCÉS AL SISTEMA, INCLOURE ELS NOUS EQUIPAMENTS AL MTO (MITJÀ TÈCNIC OPERATIU), MODIFICACIONS DE BASES DE DADES, INFORMES, ... I QUALSEVOL ALTRA FEINA NECESSÀRIA FINS LA TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, INCLOSES TOTES LES PROVES NECESSÀRIES I PERTINENTS, TANT EN ENTORN DE PREPRODUCCIÓ COM POSTERIOR EN PRODUCCIÓ.	**3.200,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	3.200,00000	€
P-71	P-002	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE MATRÍCULES, EN LA PRÒPIA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES, EXCEPTE LA MATRÍCULA INFRACTORA O PRINCIPAL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER CÀMERA.	**71,43**	**€**
			Sense descomposició	71,43000	€
P-72	P-003	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE CARES DE PERSONES, EN EL PROCESSADOR PC DEL PUNT DE CONTROL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER PUNT DE CONTROL.	**138,66**	**€**
			Sense descomposició	138,66000	€
P-73	P-010	u	CERTIFICACIÓ VOLUNTARIA A CÀRREC D'UNA ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) QUE ACREDITI LA FIABILITAT DE LECTURA I DE DETECCIÓ DE LA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES EN CONDICIONS REALS DE FUNCIONAMENT. PREU PER CÀMERA LM.	**1.187,00**	**€**
			Sense descomposició	1.187,00000	€
P-74	P-011	u	TREBALLS DE PARAMETRITZACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS VIDEOS DE LES CÀMERES DE LES LPR. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES (SISTEMA DE GRAVACIÓ I ENVIAMENT, RECOPILACIÓ DE DADES, REVISIÓ PREVIA) PER ENTREGAR ELS VIDEOS A L'ENTITAT CERTIFICADORA I PODER REALITZAR LA CERTIFICACIÓ DE FIABILITAT DE LES CÀMERES.	**4.500,00**	**€**
			Sense descomposició	4.500,00000	€
P-75	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	**90,42**	**€**
			Sense descomposició	90,42000	€
P-76	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	**107,23**	**€**
			Sense descomposició	107,23000	€
P-77	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	**149,24**	**€**
			Sense descomposició	149,24000	€
P-78	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.	**41,31**	**€**
			Altres conceptes	41,31000	€
P-79	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	**88,50**	**€**
			Sense descomposició	88,50000	€
P-80	S-009	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	**140,84**	**€**
			Sense descomposició	140,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	**43,71**	**€**
			Altres conceptes	43,71000	€
P-82	S-011	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	**46,21**	**€**
			Altres conceptes	46,21000	€
P-83	S-012	u	DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL	**31,31**	**€**
			Altres conceptes	31,31000	€
P-84	V-001	u	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES.	**1.800,00**	**€**
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-85	V-002	pa	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LES FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIO DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I FINAL), ACTUALITZACIÓ I GESTIÓ D'INVENTARIS DEL DEPARTAMENT D'ESPAI URBÀ I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA I REALITZACIÓLA DOCUMENTACIÓ PERTINENT NECESSÀRIA PER LA LEGALITZACIÓ DE TOTES LES CÀMERES DE VÍDEO, D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT.	**4.500,00**	**€**
			Sense descomposició	4.500,00000	€

ANNEX 12

PLA DE MANTENIMENT

ÍNDEX

1. OBJECTE 3
2. COST MANTENIMENT CORRECTIU ANUAL 3
3. COST MANTENIMENT PREVENTIU ANUAL 3
4. CONSIDERACIÓ DE COST EN PERIODE DE GARANTIA 4

1. OBJECTE

El present PLA es una proposta de manteniment anual agafant com referència l'actual Plec de Manteniment dels Sistemes de Visió Artificial de l'Ajuntament de Barcelona, per a les instal·lacions que ocupen el present projecte, l'estimació del cost de manteniment és contempla en períodes amb garantia (atenuat) o sense garantia i en correctius i preventius dels elements.

2. COST MANTENIMENT CORRECTIU ANUAL

A continuació es mostra una taula amb les estimacions del elements a mantenir de forma correctiva imports unitaris/dia per un any. Preus d'execució material.

CODI	U.M	CONCEPTE/DENOMINACIO	AMID.	P.U.	DIES	PREU TOTAL
MANTENIMENT CORRECTIU ANUAL						
101A0070M	UT	MANTENIMENT CORRECTIU DE COLUMNA SUPORT PER CÀMERES DE VISIO ARTIFICIAL.	7,00	0,07 €	365	178,85 €
105A0010M	UT	MANTENIMENT CORRECTIU DE CÀMERA COMPACTA CHRONOS ECO DUO. INCLOU EN UNA MATEIXA CABINA L'IL·LUMINADOR, LA CÀMERA LPR AMB CPU I LLICÈNCIA LPR I UNA CÀMERA COLOR DE CONTEXT.	8,00	4,32 €	365	12.614,40 €
105A0020M	UT	MANTENIMENT CORRECTIU DE PC INDUSTRIAL AXIOMTEK (i7 2.9GHz / DDR4 8GB / 125GB SSD / 2TB SATA3).	5,00	2,88 €	365	5.256,00 €
105A0030M	UT	MANTENIMENT CORRECTIU D'ARMARI EXTERIOR M1 CERTIFICAT PER EQUIPAMENT DE CONTROL, AMB PROTECCIONS, ALIMENTACIÓ, SAI, EQUIPS DE COMUNICACIÓ I SISTEMA DE TANCAMENT.	5,00	0,68 €	365	1.241,00 €
105A0050M	UT	MANTENIMENT CORRECTIU DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC", INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	17,00	0,03 €	365	186,15 €
114A0010M	ML	MANTENIMENT CORRECTIU DE CABLE 3 x 6 mm². PER A CADA 1000 ml. INCLOU PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL I ELEMENTS NECESSARIS PER GARANTIR EL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC.	465,00	0,10 €	365	16.972,50 €
114A0030M	ML	MANTENIMENT CORRECTIU DE CABLE 1 x 16 mm². PER A CADA 1000 ml. INCLOU PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL I ELEMENTS NECESSARIS PER GARANTIR EL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC.	350,00	0,08 €	365	10.220,00 €
114A0040M	ML	MANTENIMENT CORRECTIU DE CABLE 1 x 35 mm². PER A CADA 1000 ml. INCLOU PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL I ELEMENTS NECESSARIS PER GARANTIR EL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC.	35,00	0,13 €	365	1.660,75 €
114A0050M	ML	MANTENIMENT CORRECTIU DE CABLE DE 4 PARELLS. PER A CADA 1000 ml. INCLOU PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL I ELEMENTS NECESSARIS PER GARANTIR EL TRANSPORT DE SENYAL.	0,11	0,17 €	365	6,89 €
114A0080M	ML	MANTENIMENT CORRECTIU DE CABLE DE 8 FO. PER A CADA 1000 m. INCLOU PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL I ELEMENTS NECESSARIS PER GARANTIR EL TRANSPORT DE SENYAL.	1,05	1,16 €	365	444,57 €
MBRBU010	UT	MANTENIMENT CORRECTIU MENSUAL DE PANELL D'INFORMACIÓ VARIABLE MATRICIAL DE LED, DE 1360 X 1088 MM INCLÒS SUPORT I CONNEXIÓ, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.	3,00	2,23 €	365	2.441,85 €
Subtotal MTO COR						**51.222,96 €**

3. COST MANTENIMENT PREVENTIU ANUAL

A continuació es mostra la taula amb una previsió de cost anual de manteniment preventiu dels elements del present projecte, tenint en compte la quantitat de vegades que es realitza l'operació en un any, amb els preus d'execució material.

De manera que es plantegen segons l'actual Plec de Manteniment de VA de Barcelona, amb la periodicitat de sis per l'actuació bimensual, de quatre per una trimestral i de dos per la semestral.

CODI	U.M	CONCEPTE/DENOMINACIO	AMID.	P.U.		PREU TOTAL
MANTENIMENT PREVENTIU ANUAL					**OPERACIO ANUAL**	
205A0010M	UT	MANTENIMENT PREVENTIU "ZBE-TV" PER CÀMERA COMPACTA CHRONOS ECO DUO. INCLOU EN UNA MATEIXA CABINA L'IL·LUMINADOR, LA CÀMERA LPR AMB CPU I LLICÈNCIA LPR I UNA CÀMERA COLOR DE CONTEXT.	8,00	110,00 €	6	5.280,00 €
205A0020M	UT	MANTENIMENT PREVENTIU "ZBE-PC" PER PC INDUSTRIAL AXIOMTEK (i7 2.9GHz / DDR4 8GB / 125GB SSD / 2TB SATA3).	5,00	104,00 €	4	2.080,00 €
205A0030M	UT	MANTENIMENT PREVENTIU "ZBE-ARM" PER ARMARI EXTERIOR M1 CERTIFICAT PER EQUIPAMENT DE CONTROL, AMB PROTECCIONS, ALIMENTACIÓ, SAI, EQUIPS DE COMUNICACIÓ I SISTEMA DE TANCAMENT.	5,00	140,00 €	2	1.400,00 €
MBSBU010	UT	OPERACIÓ DE MANTENIMENT PREVENTIU ´´PAN´´ PER PANELL D'INFORMACIÓ VARIABLE MATRICIAL DE LED ALFANUMÈRICS, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.	3,00	67,43 €	2	404,58 €
Subtotal MTO PRE						**9.164,58 €**

El cost total estimat de manteniment anual és de 60.387,54 €.

4. CONSIDERACIÓ DE COST EN PERIODE DE GARANTIA

Durant els primers anys de la instal·lació, durant el període de garantia dels equips, es pot considerar que el manteniment correctiu serà inferior al previst una vegada passada la garantia.

En aquest temps (anualitats) el mantenidor ha de realitzar la primera intervenció quan es produeix avaria, determinant si és un problema atribuïble a garantia o no.

Per aquests motius, el cost del manteniment correctiu durant la garantia es inferior, en concret, i tal com preveu el contracte vigent de manteniment de visió artificial de l'Ajuntament de Barcelona, el cost del manteniment anual seria de:

CODI	U.M	CONCEPTE/DENOMINACIO	AMID.	P.U.		PREU TOTAL
MANTENIMENT CORRECTIU ANUAL ATENUAT					**DIES**	
105A1010M	UT	MANTENIMENT CORRECTIU ATENUAT DE PUNT DE CONTROL INCLOENT ARMARI EXTERIOR AMB PROTECCIÓNS, ALIMENTACIÓ, SAI I EQUIPS DE COMUNICACIÓ, I UNITAT DE CONTROL, CÀMERA LPR, CÀMERA CONTEXT O VIDEOVIGILÀNCIA.	5,00	3,82 €	365	6.971,50 €
Subtotal MTO COR ATE						**6.971,50 €**

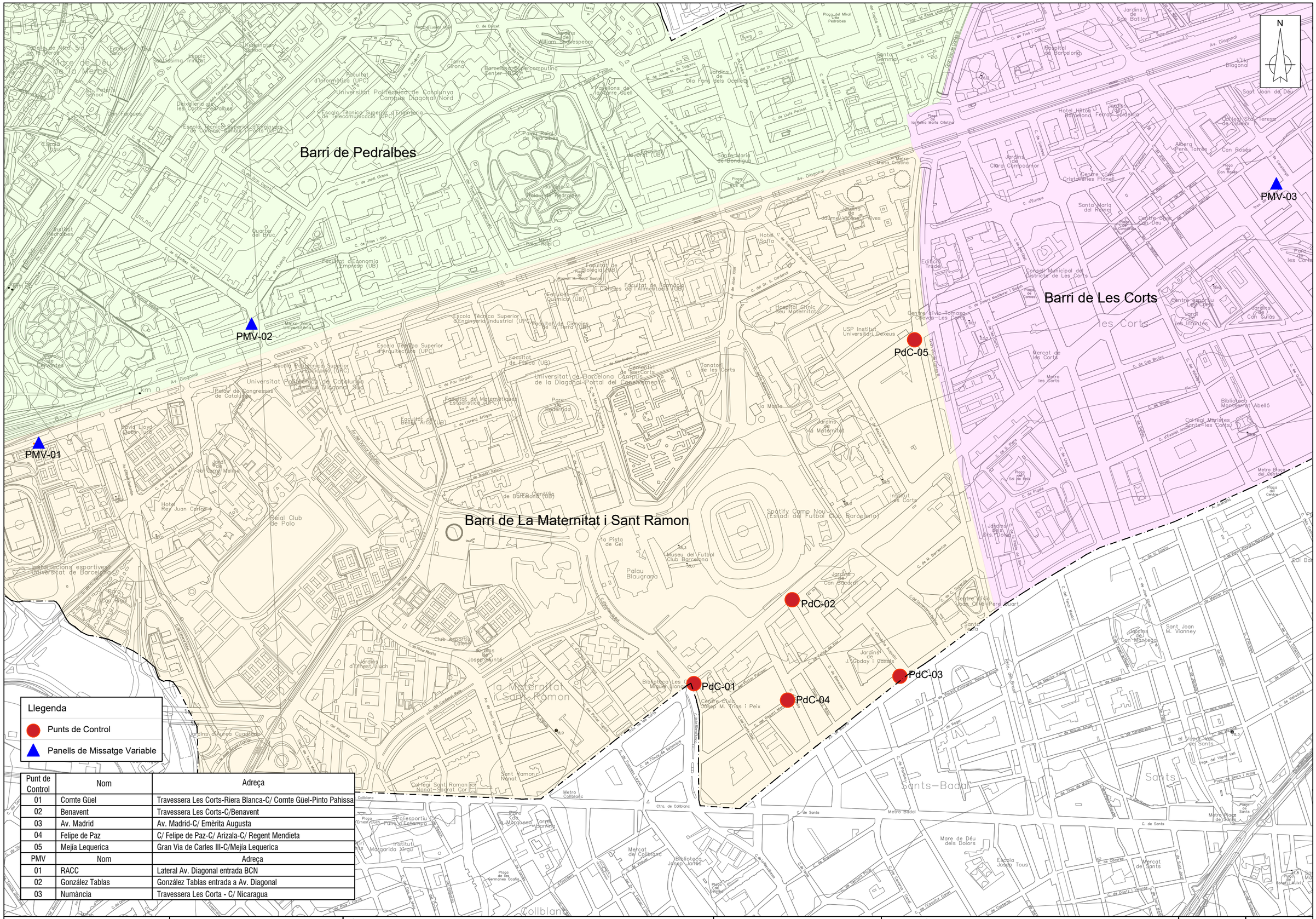
CODI	U.M	CONCEPTE/DENOMINACIO	AMID.	P.U.		PREU TOTAL
MANTENIMENT PREVENTIU ANUAL					**OPERACIO ANUAL**	
205A0010M	UT	MANTENIMENT PREVENTIU "ZBE-TV" PER CÀMERA COMPACTA CHRONOS ECO DUO. INCLOU EN UNA MATEIXA CABINA L'IL·LUMINADOR, LA CÀMERA LPR AMB CPU I LLICÈNCIA LPR I UNA CÀMERA COLOR DE CONTEXT.	8,00	110,00 €	6	5.280,00 €
205A0020M	UT	MANTENIMENT PREVENTIU "ZBE-PC" PER PC INDUSTRIAL AXIOMTEK (i7 2.9GHz / DDR4 8GB / 125GB SSD / 2TB SATA3).	5,00	104,00 €	4	2.080,00 €
205A0030M	UT	MANTENIMENT PREVENTIU "ZBE-ARM" PER ARMARI EXTERIOR M1 CERTIFICAT PER EQUIPAMENT DE CONTROL, AMB PROTECCIONS, ALIMENTACIÓ, SAI, EQUIPS DE COMUNICACIÓ I SISTEMA DE TANCAMENT.	5,00	140,00 €	2	1.400,00 €
MBSBU010	UT	OPERACIÓ DE MANTENIMENT PREVENTIU ´´PAN´´ PER PANELL D'INFORMACIÓ VARIABLE MATRICIAL DE LED ALFANUMÈRICS, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.	3,00	67,43 €	2	404,58 €
Subtotal MTO PRE						**9.164,58 €**

El cost total estimat de manteniment anual atenuat és de 16.136,08 €.

Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

DOCUMENT 02
PLÀNOLS

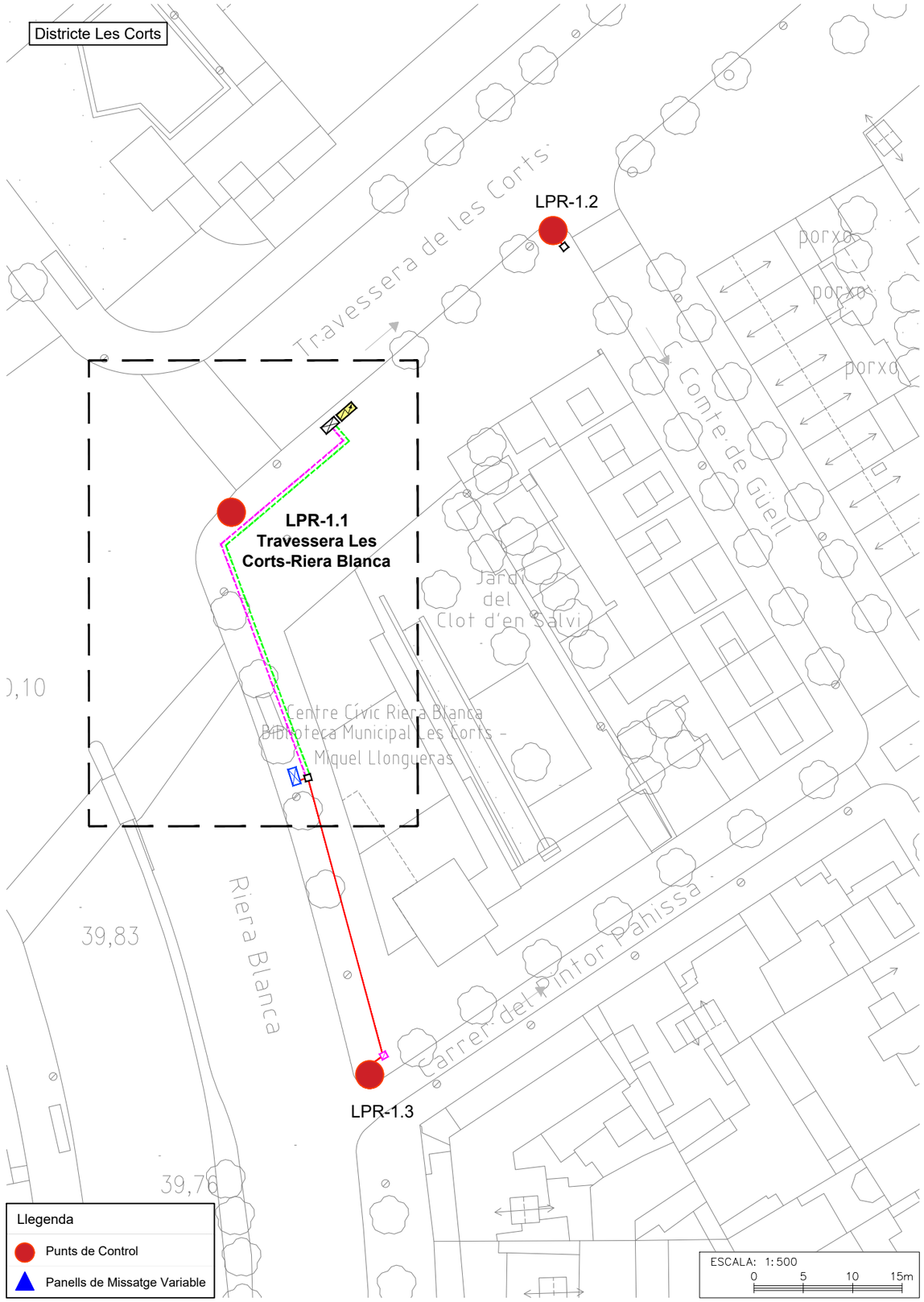
- Plànol general ubicació punts de control i panells de missatge variable (0)
- Punt de control PdC-01 Travessera Les Corts - Riera Blanca (1.1)
- Punt de control PdC-01 Travessera Les Corts - Comte Güell (1.2)
- Punt de control PdC-01 Riera Blanca - Pintor Pahissa (1.3)
- Punt de control PdC-02 Travessera Les Corts – Benavent (2)
- Punt de control PdC-03 Av. Madrid – C. Emèrita Augusta (3)
- Punt de control PdC-04 C. Felipe de Paz - C. Arizala (4.1)
- Punt de control PdC-04 C. Arizala - C. Regent Mendieta (4.2)
- Punt de control PdC-05 GV. Carles III – Mejía Lequerica (5)
- Punt amb panell PMV-01 Lateral Diagonal entrada BCN (6)
- Punt amb panell PMV-02 C.Gonzàlez Tablas – Av. Diagonal (7)
- Punt amb panell PMV-03 Travessera Les Corts – C. Nicaragua (8)
- Detalls constructius pericó de registre (9)
- Detalls constructius seccions tipus (10)



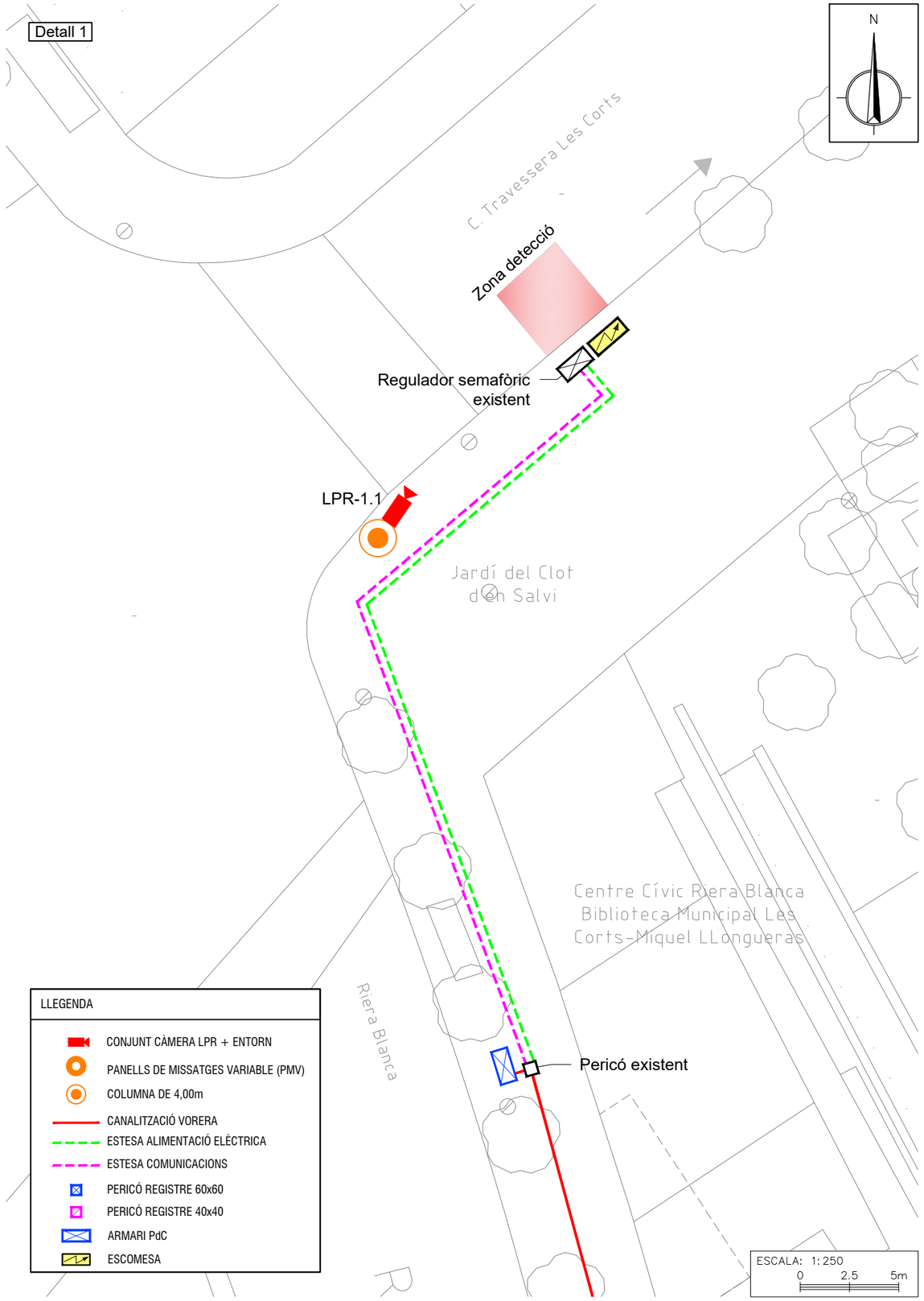
Punt de Control	Nom	Adreça
01	Comte Güel	Travessera Les Corts-Riera Blanca-C/ Comte Güel-Pinto Pahissa
02	Benavent	Travessera Les Corts-C/Benavent
03	Av. Madrid	Av. Madrid-C/ Emèrita Augusta
04	Felipe de Paz	C/ Felipe de Paz-C/ Arizala-C/ Regent Mendieta
05	Mejía Lequerica	Gran Via de Carles III-C/Mejía Lequerica
PMV	Nom	Adreça
01	RACC	Lateral Av. Diagonal entrada BCN
02	González Tablas	González Tablas entrada a Av. Diagonal
03	Numància	Travessera Les Corta - C/ Nicaragua

PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES 1:7.000 (0 70 140 210) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL GENERAL UBICACIÓ PUNTS DE CONTROL I PANELLS DE MISSATGE VARIABLE	DATA: FEBRER 2025	PLÀNOL Nº: 0

Districte Les Corts



Detall 1

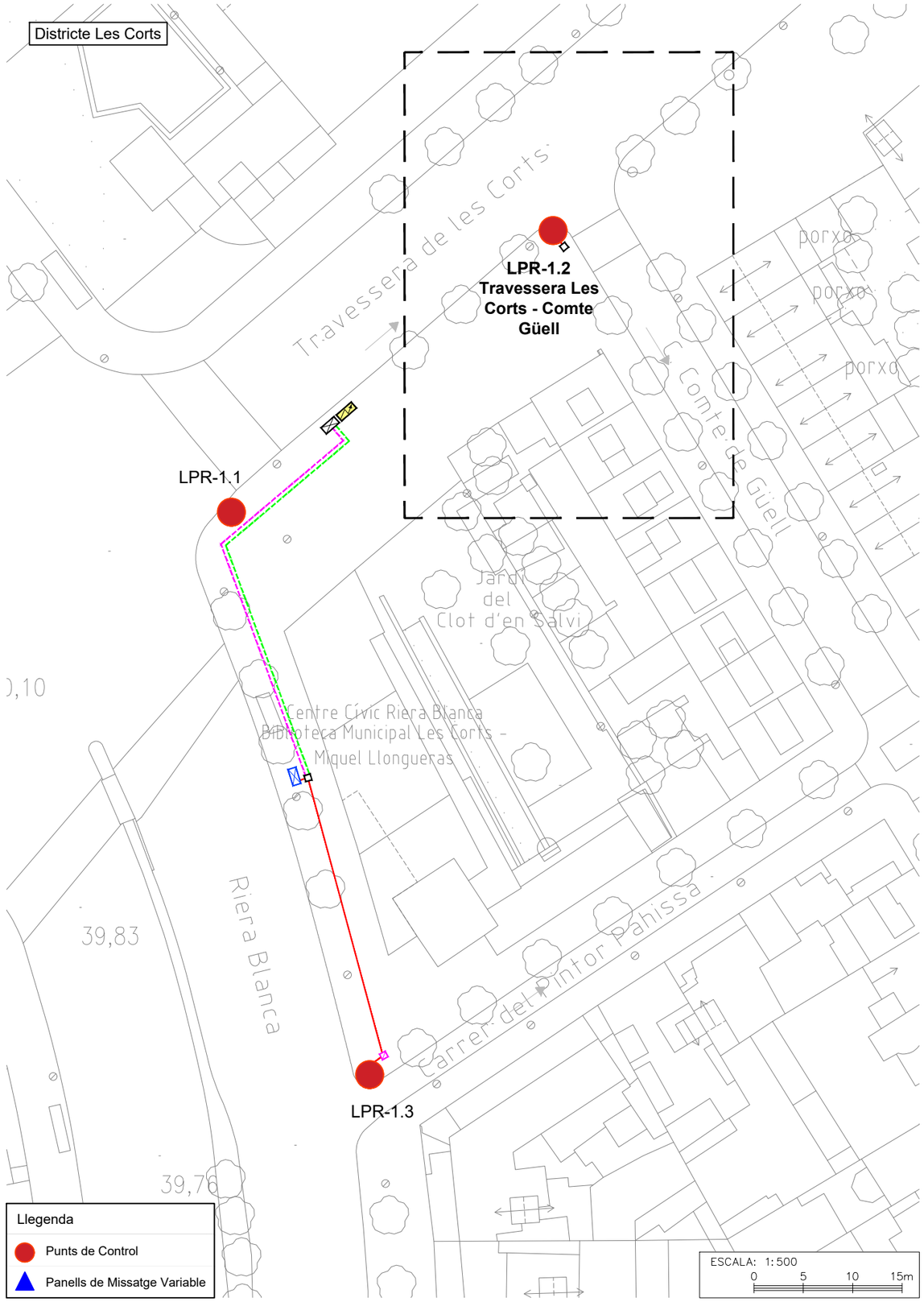


LLEGENDA

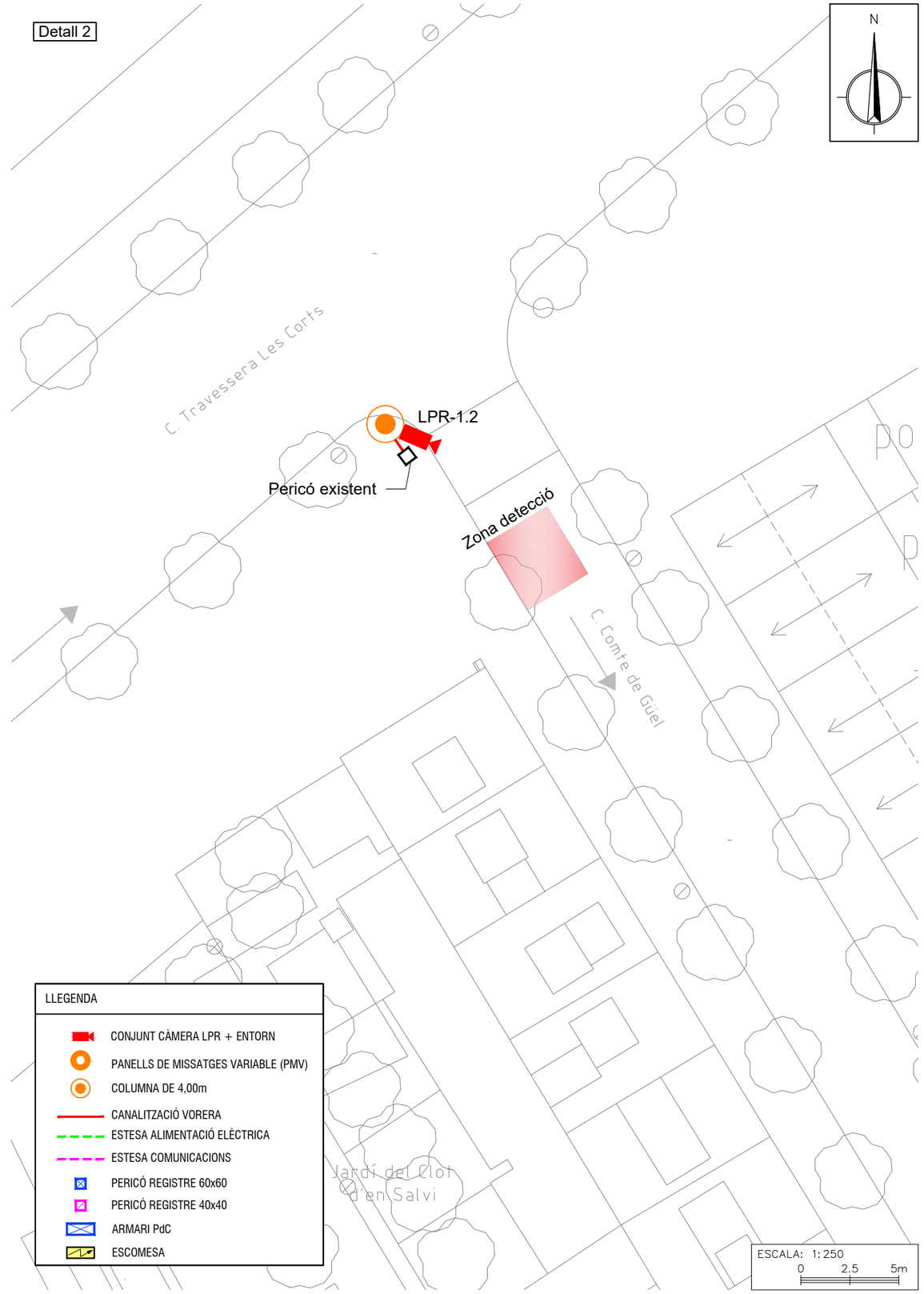
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- PANELLS DE MISSATGES VARIABLE (PMV)
- COLUMNA DE 4,00m
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI PdC
- ESCOMESA

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Barcelona	EACOM	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	PUNT DE CONTROL **PdC-01** **Travessera Les Corts-Riera Blanca**	FEBRER 2025	1.1

Districte Les Corts

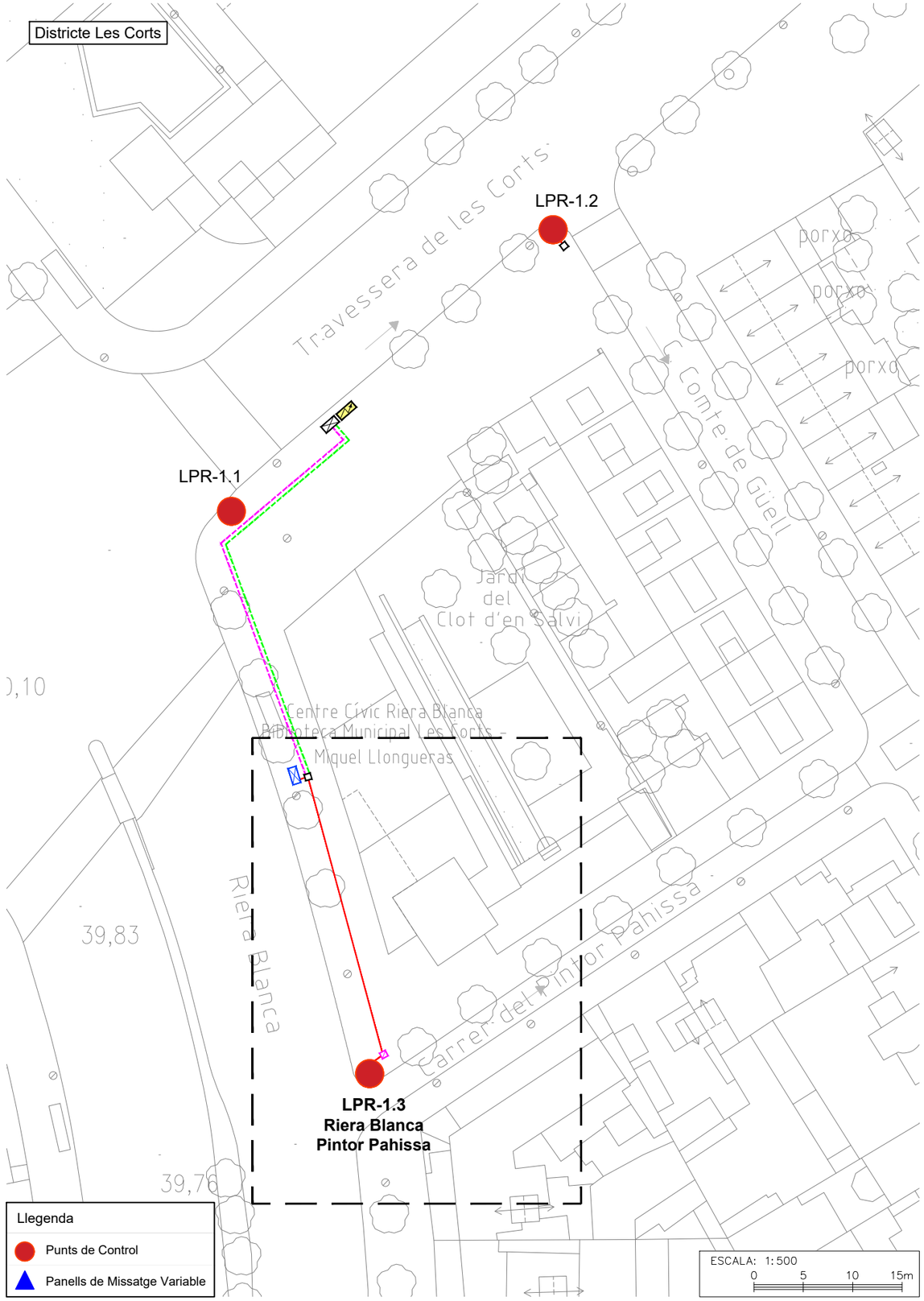


Detall 2



PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES: 0 — ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL **PdC-01** **Travessera Les Corts - Comte Güell**	DATA: FEBRER 2025	PLÀNOL Nº: 1.2

Districte Les Corts



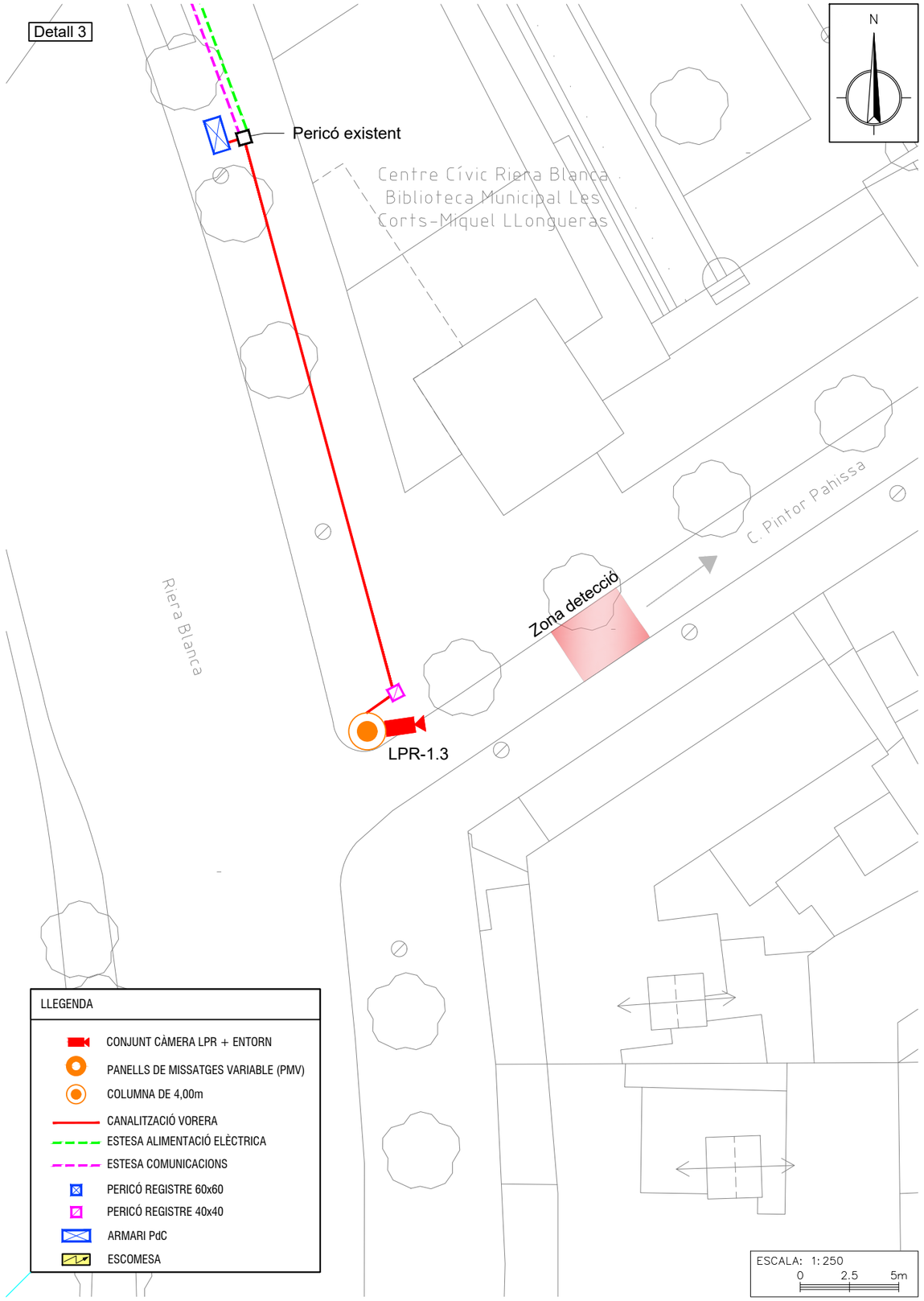
Llegenda

- Punts de Control
- Panells de Missatge Variable

ESCALA: 1:500

0 5 10 15m

Detall 3



LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- PANELLS DE MISSATGES VARIABLE (PMV)
- COLUMNA DE 4,00m
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI PdC
- ESCOMESA

ESCALA: 1:250

0 2.5 5m

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Barcelona	EACOM	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	PUNT DE CONTROL **PdC-01** **Riera Blanca - Pintor Pahissa**	FEBRER 2025	1.3

Districte Les Corts

PdC-02
Travessera Les Corts-Benavent

Llegenda
- Punts de Control
- Panells de Missatge Variable

ESCALA: 1:1.000
0 10 20 30m

Detall 1

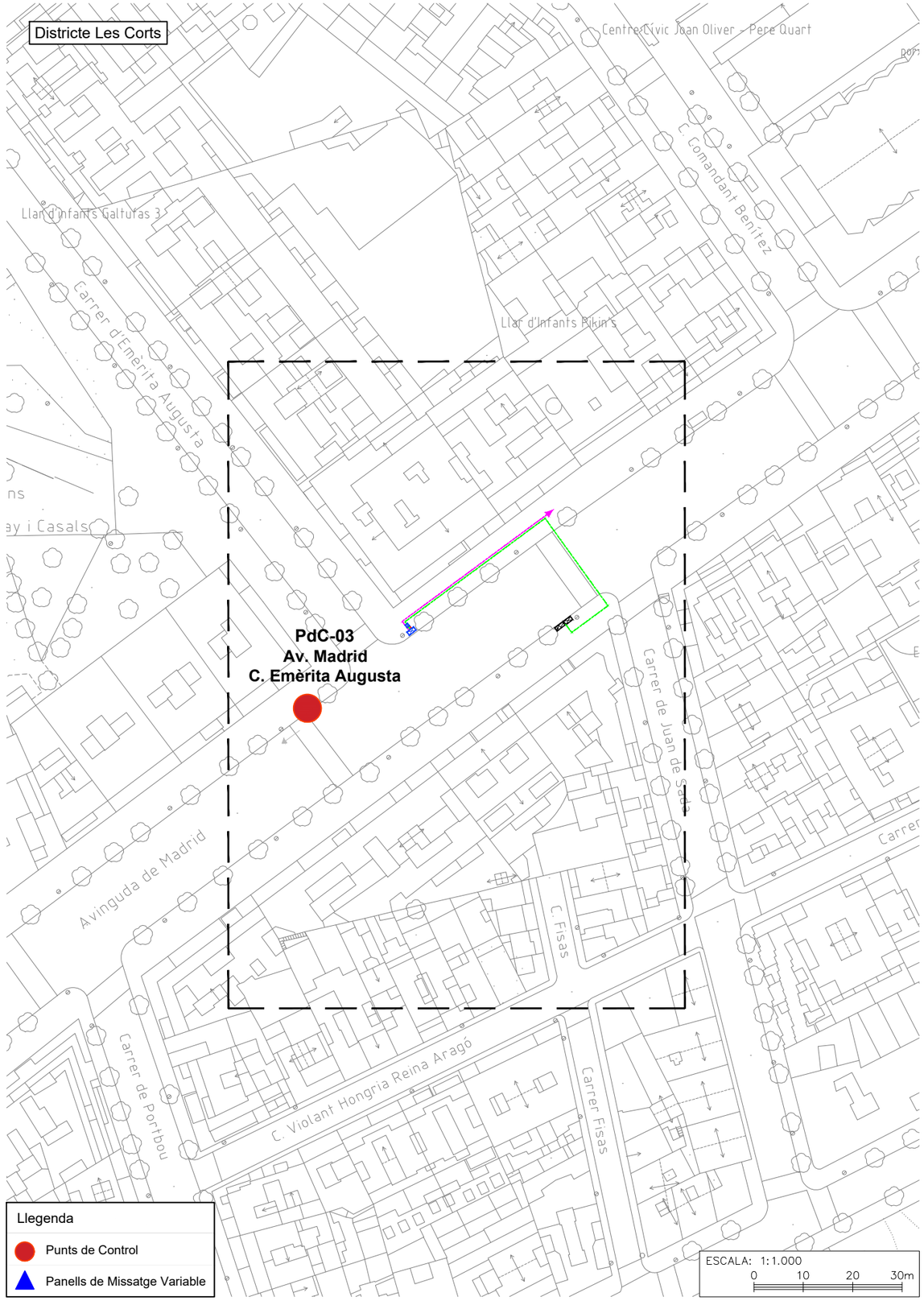
Pericó existent
PdC-02
Zona detecció
Regulador semafòric existent

LLEGENDA
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- PANELLS DE MISSATGES VARIABLE (PMV)
- COLUMNA DE 4,00m
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI PdC
- ESCOMESA

ESCALA: 1:500
0 5 10m

PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES: 0 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL **PdC-02** **Travessera Les Corts-Benavent**	DATA: FEBRER 2025	PLÀNOL Nº: 2

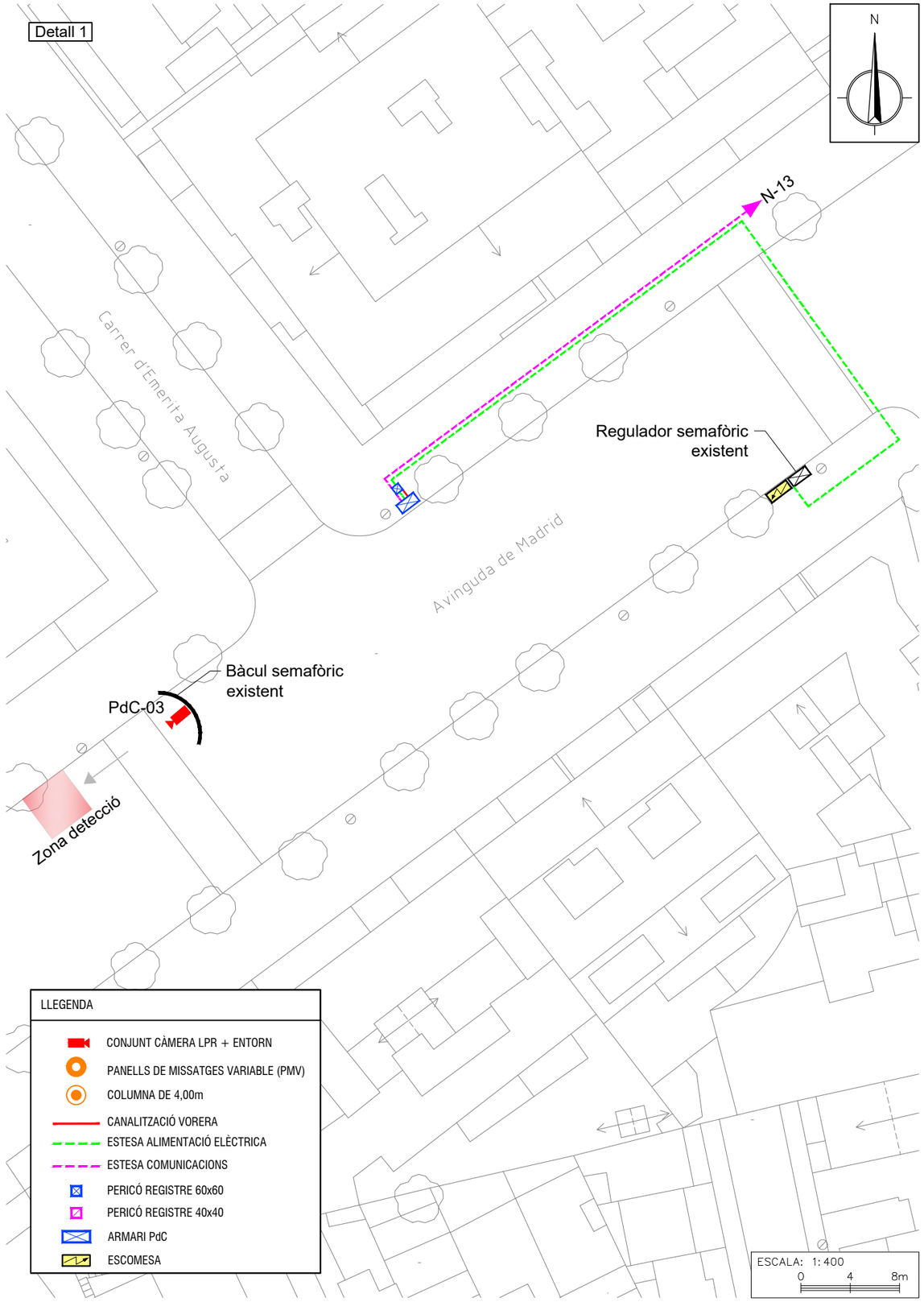
Districte Les Corts



Llegenda

- Punts de Control
- Panells de Missatge Variable

Detall 1

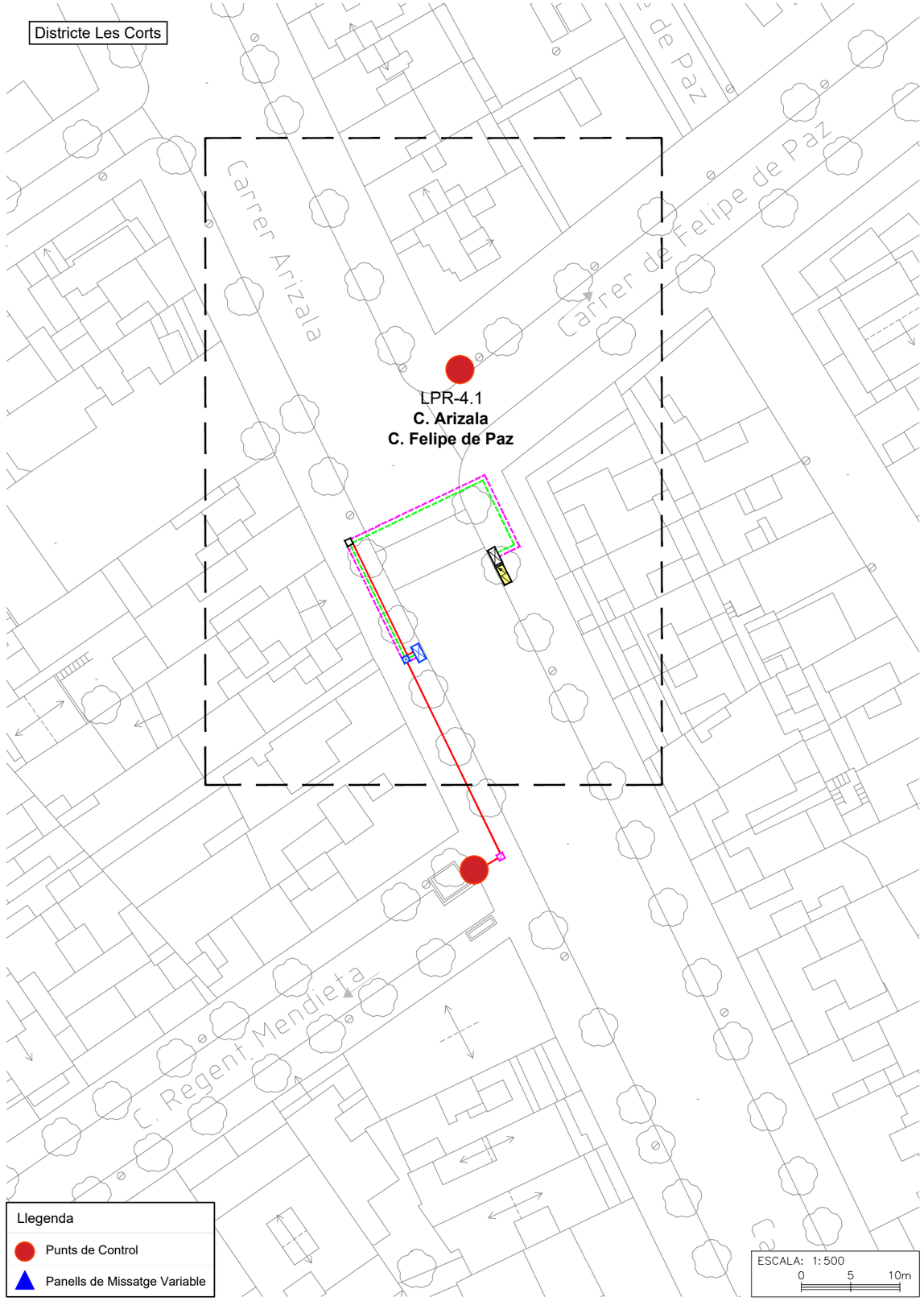


LLEGENDA

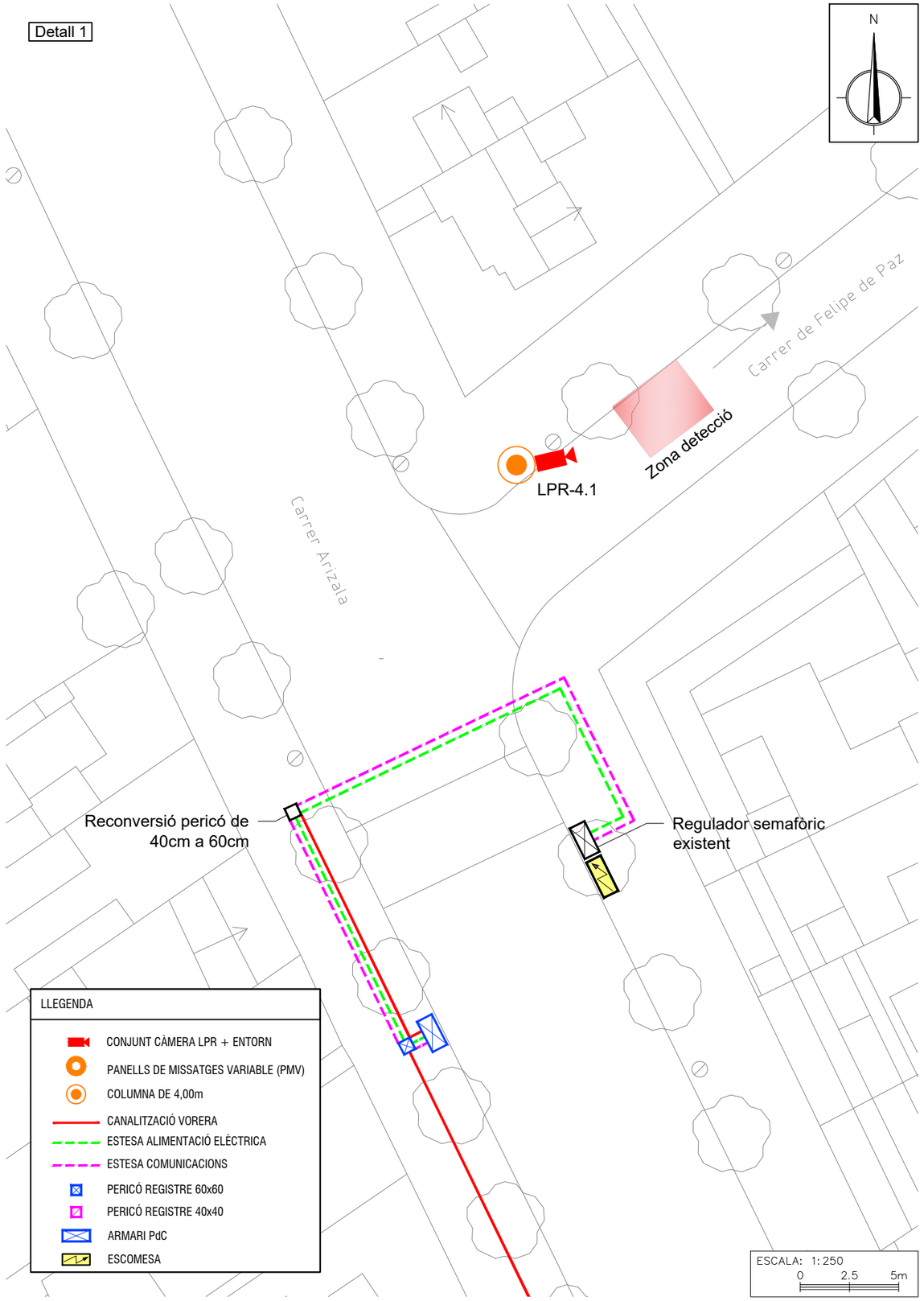
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- PANELLS DE MISSATGES VARIABLE (PMV)
- COLUMNA DE 4,00m
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI PdC
- ESCOMESA

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Barcelona	EACOM	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	PUNT DE CONTROL **PdC-03** **Av. Madrid - C. Emèrita Augusta**	FEBRER 2025	3

Districte Les Corts

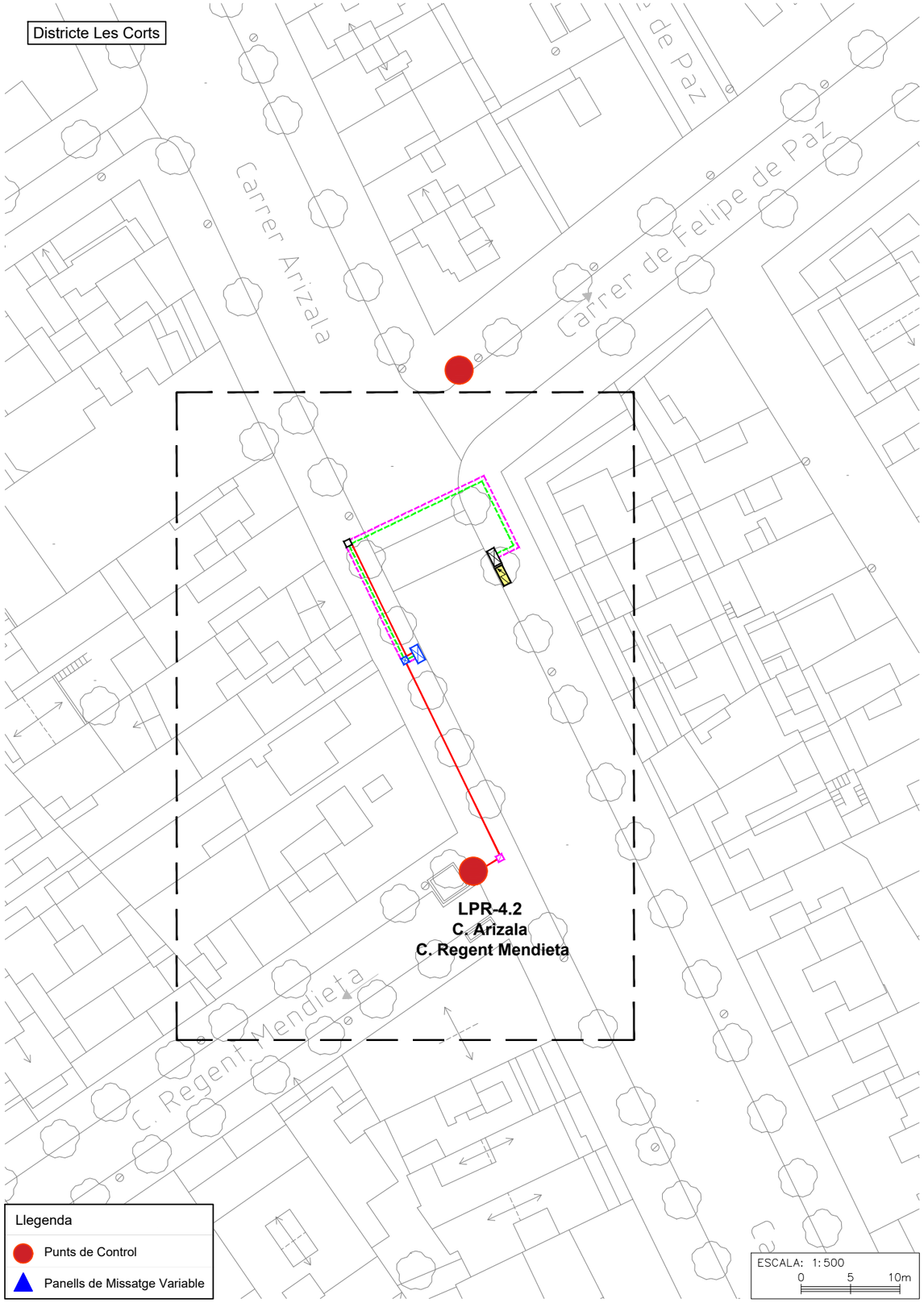


Detall 1

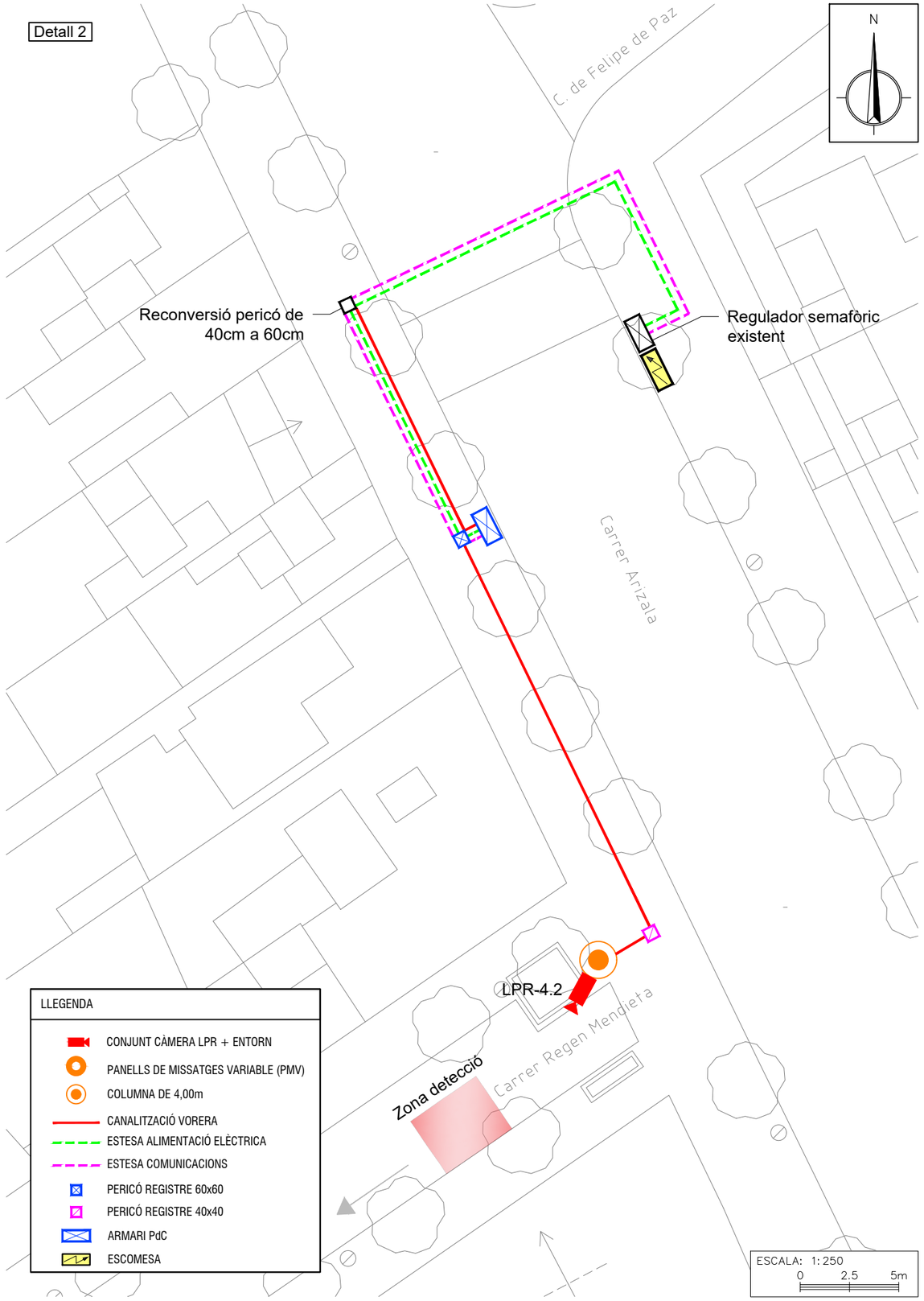


PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES: 0 — ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL **PdC-04** **C. Arizala - C. Felipe de Paz**	DATA: FEBRER 2025	PLÀNOL Nº: 4.1

Districte Les Corts

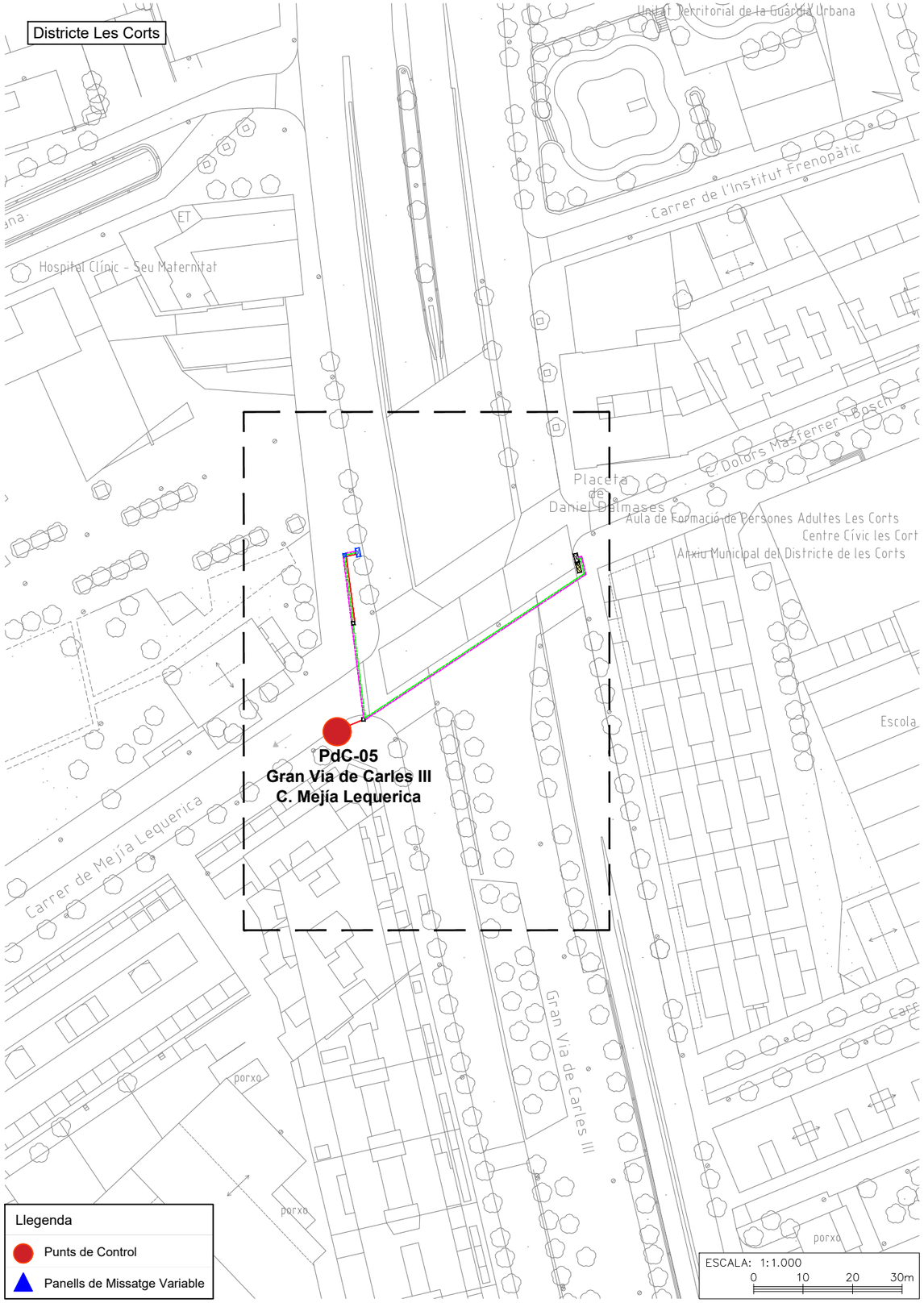


Detall 2

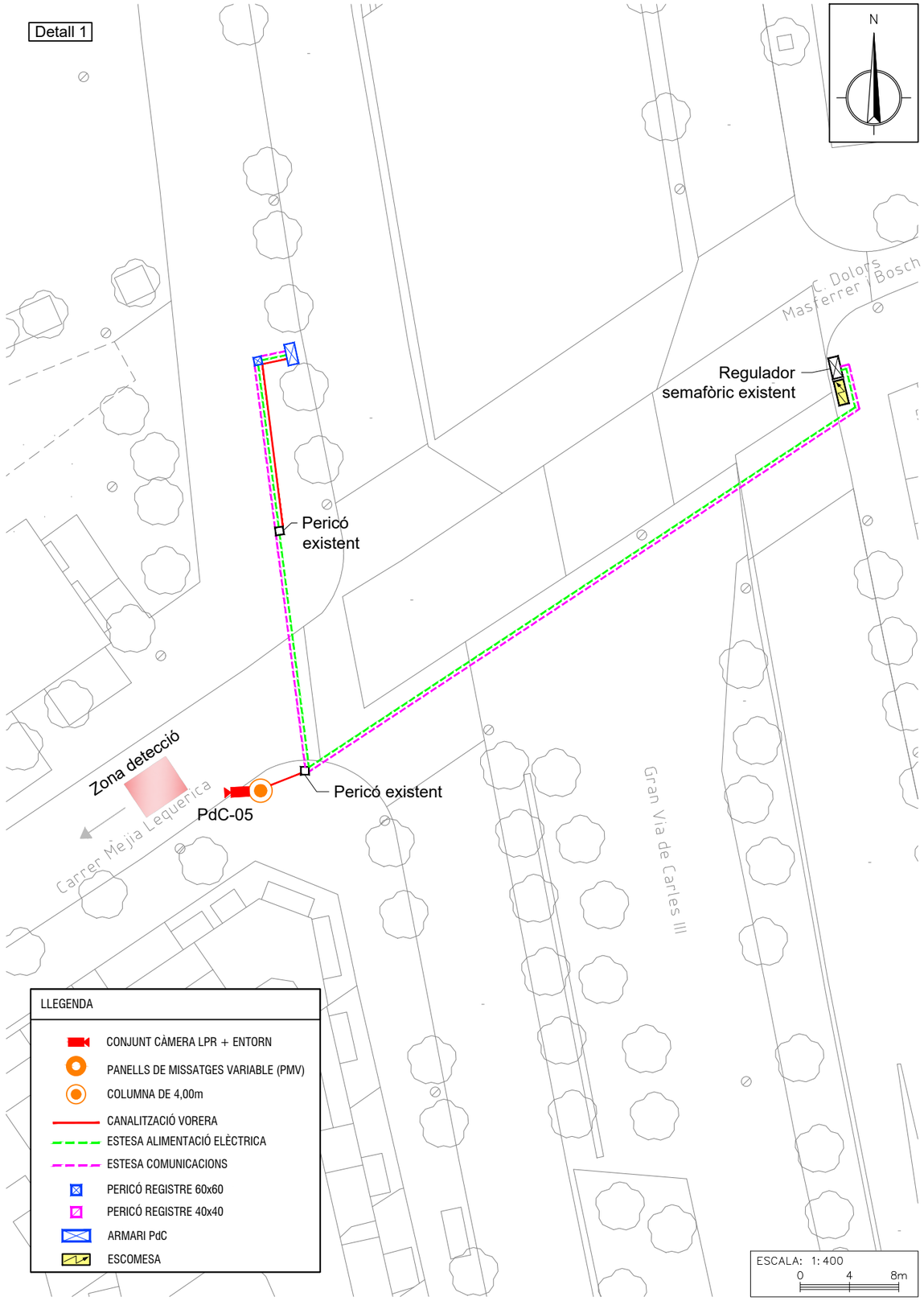


PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES: 0 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL **PdC-04** **C. Arizala - C. Regent Mendieta**	DATA: FEBRER 2025 — PLÀNOL Nº: 4.2

Districte Les Corts



Detall 1



PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES: 0 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL **PdC-05** **Gran Via de Carles III - C. Mejía Lequerica**	DATA: FEBRER 2025 — PLÀNOL Nº: 5

Districte Les Corts

PMV-01
Lateral Diagonal
entrada BCN

Avinguda Diagonal

Carrer de Torre Melina

Palau de Congressos de Catalunya

David Lloyd Club Turó

porxo

N

Llegenda

- Punts de Control
- Panells de Missatge Variable

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- PANELLS DE MISSATGES VARIABLE (PMV)
- COLUMNA DE 4,00m
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI PdC
- ESCOMESA

ESCALA: 1:1.500
0 15 30 45m

Detall 1

Avinguda Diagonal

Albert Bastardas

Regulador
semafòric existent

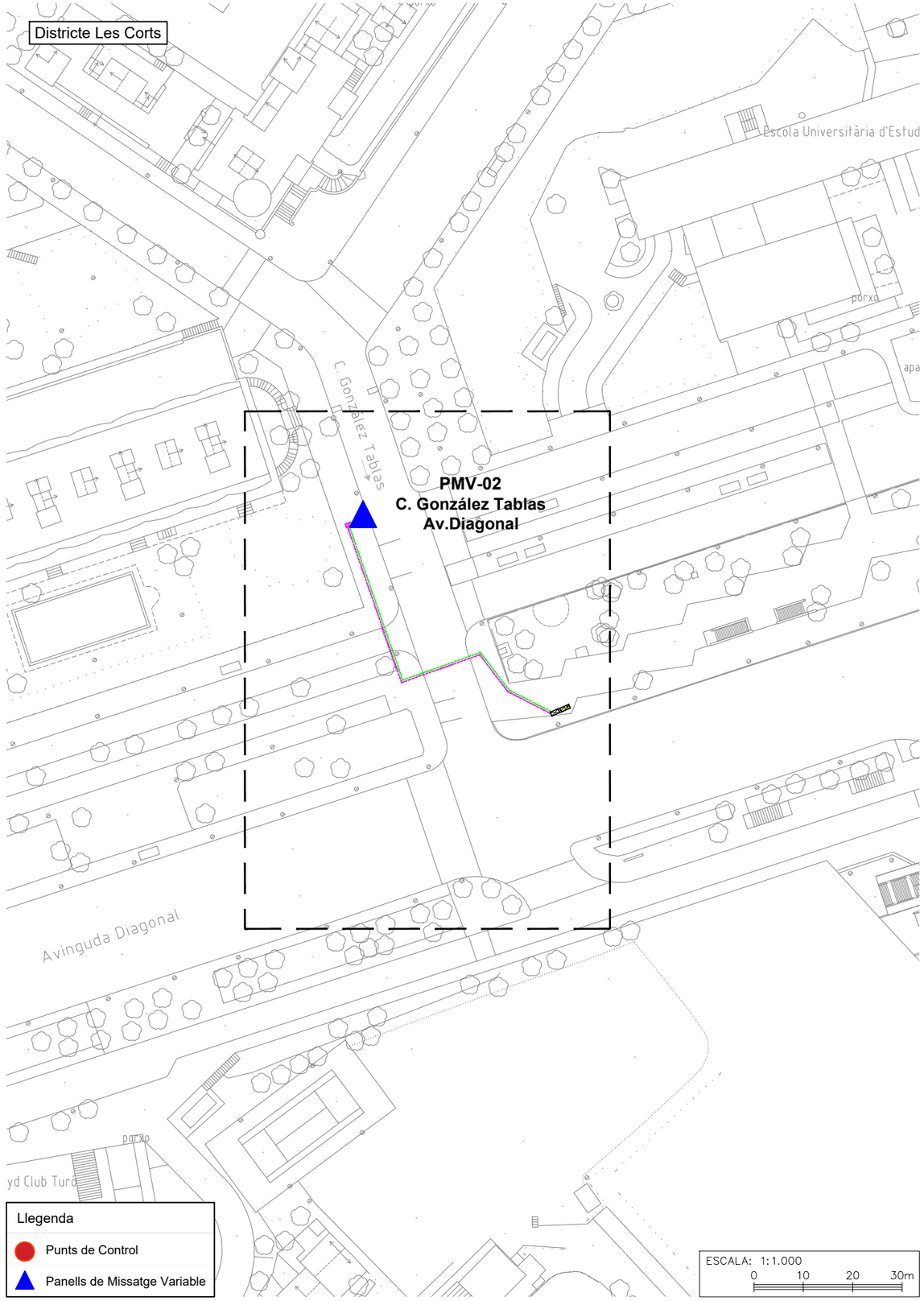
PMV-01

Pericó existent

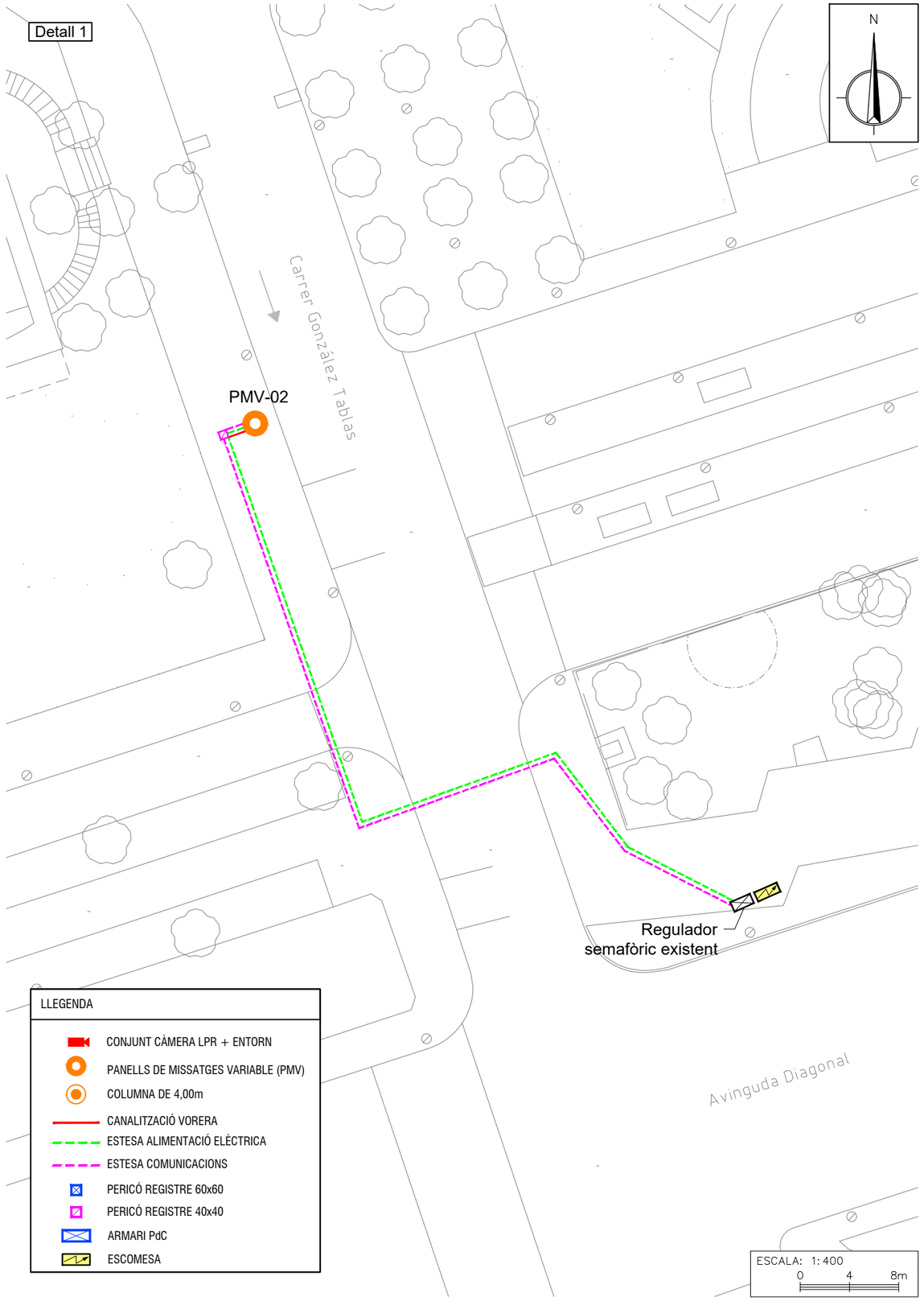
ESCALA: 1: 700
0 7 14m

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Barcelona	EACOM	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	PUNT AMB PANELL **PMV-01** **Lateral Diagonal entrada BCN**	FEBRER 2025	6

Districte Les Corts

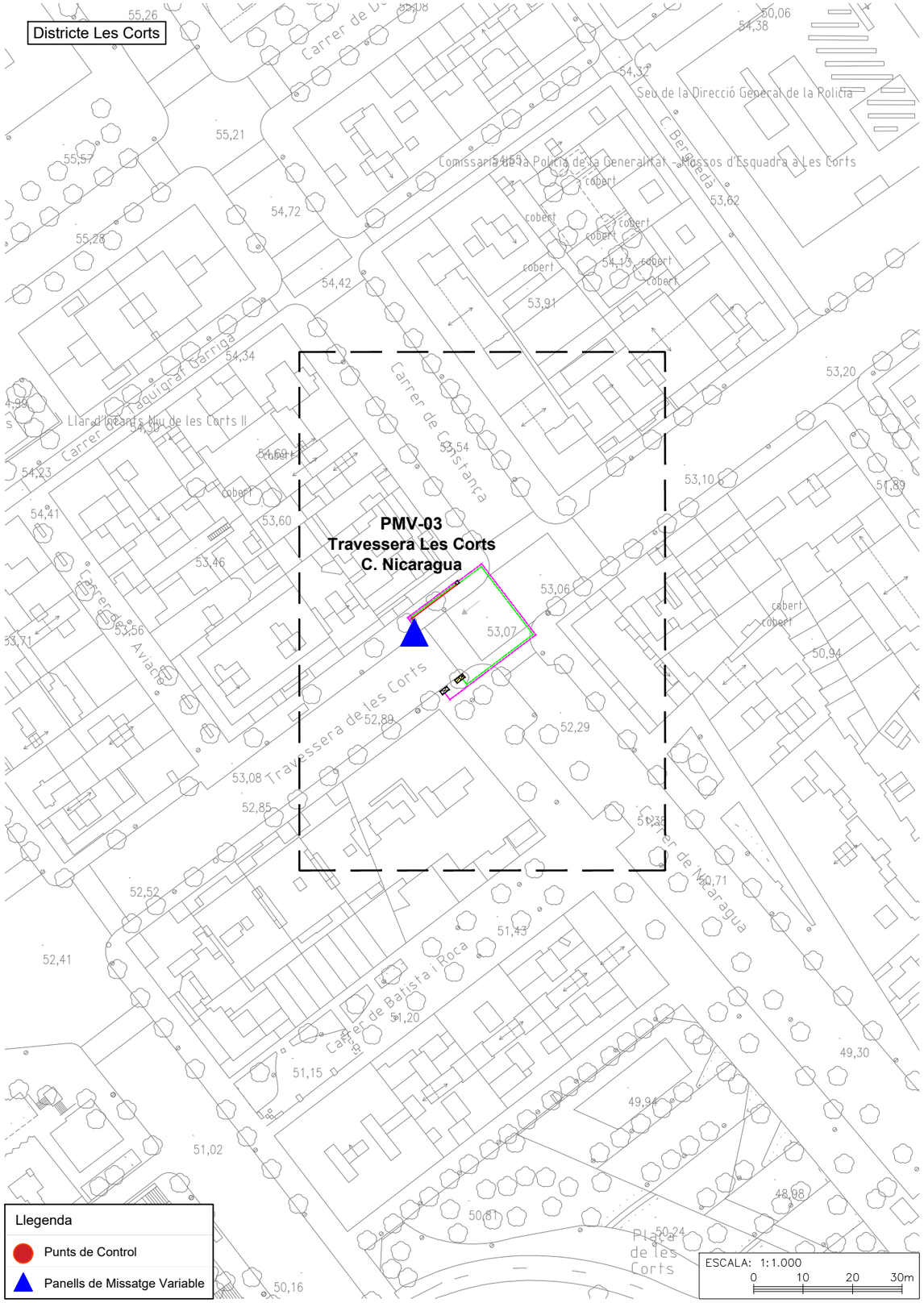


Detall 1



PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES: 0 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT AMB PANELL **PMV-02** **C. González Tablas - Av.Diagonal**	DATA: FEBRER 2025	PLÀNOL Nº: 7

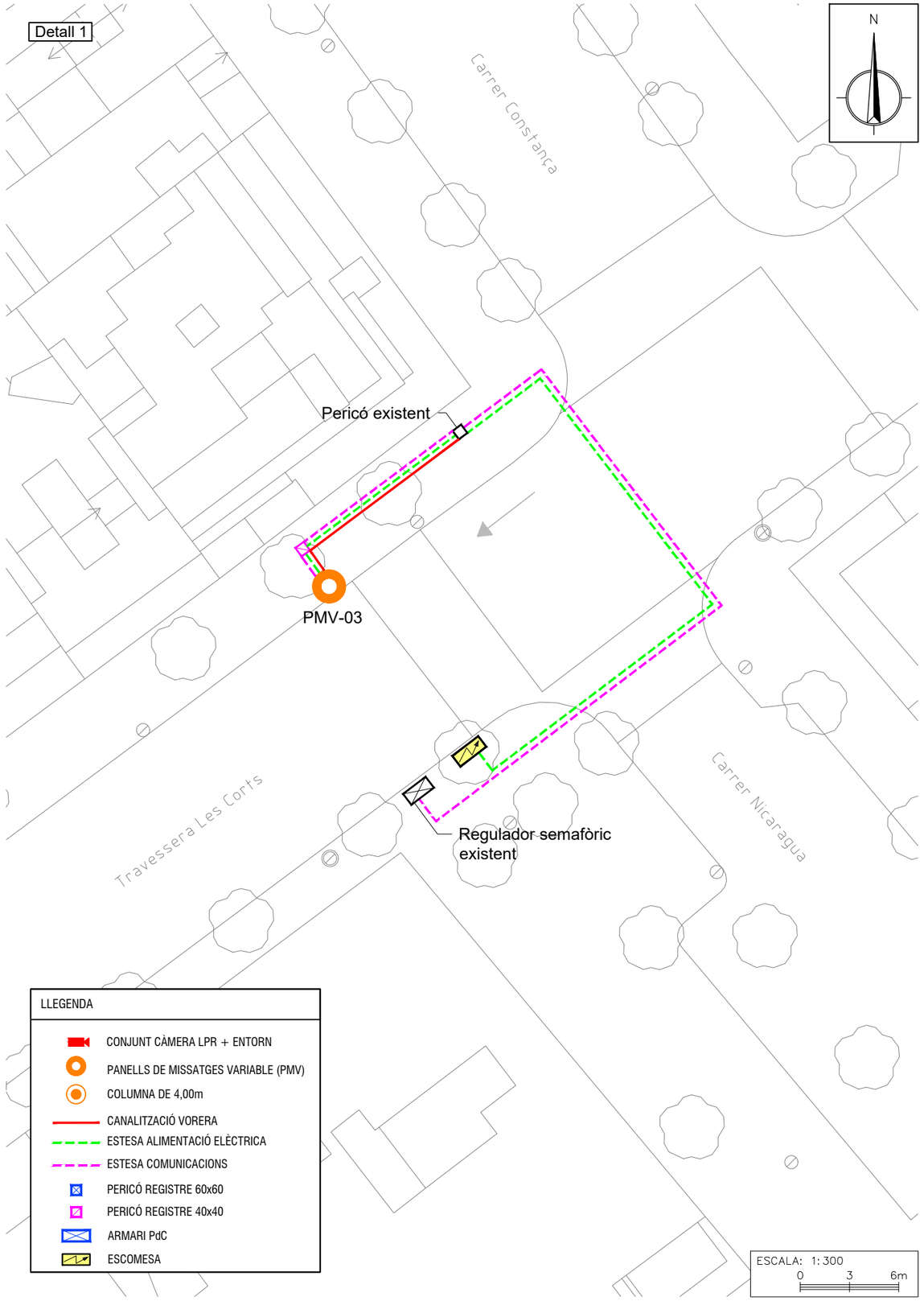
Districte Les Corts



Llegenda

- Punts de Control
- Panells de Missatge Variable

Detall 1

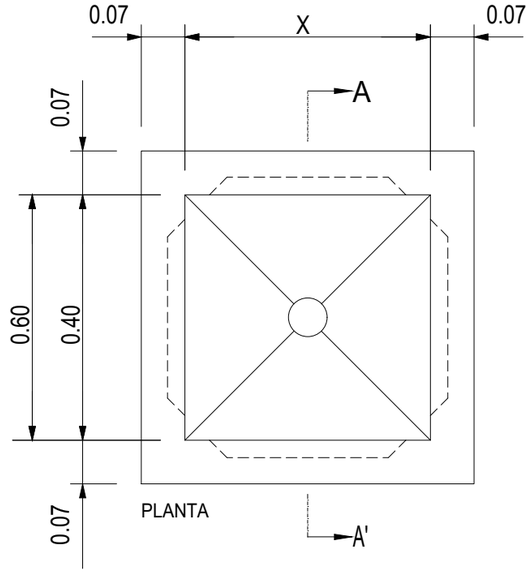


LLEGENDA

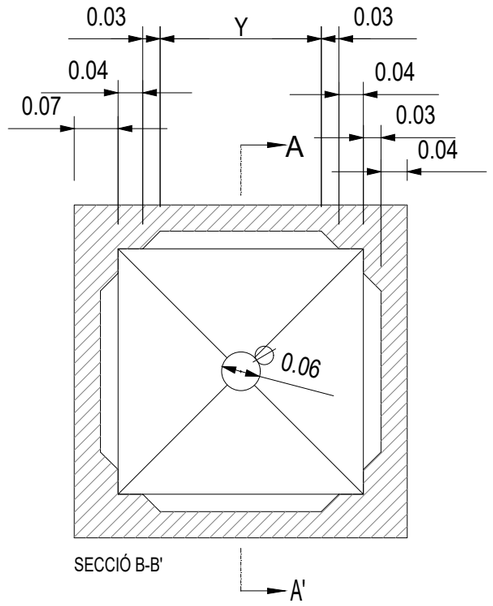
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- PANELLS DE MISSATGES VARIABLE (PMV)
- COLUMNA DE 4,00m
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI PdC
- ESCOMESA

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Barcelona	EACOM	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	PUNT AMB PANELL **PMV-03** **Travessera Les Corts - C. Nicaragua**	FEBRER 2025	8

PERICÓ DE REGISTRE

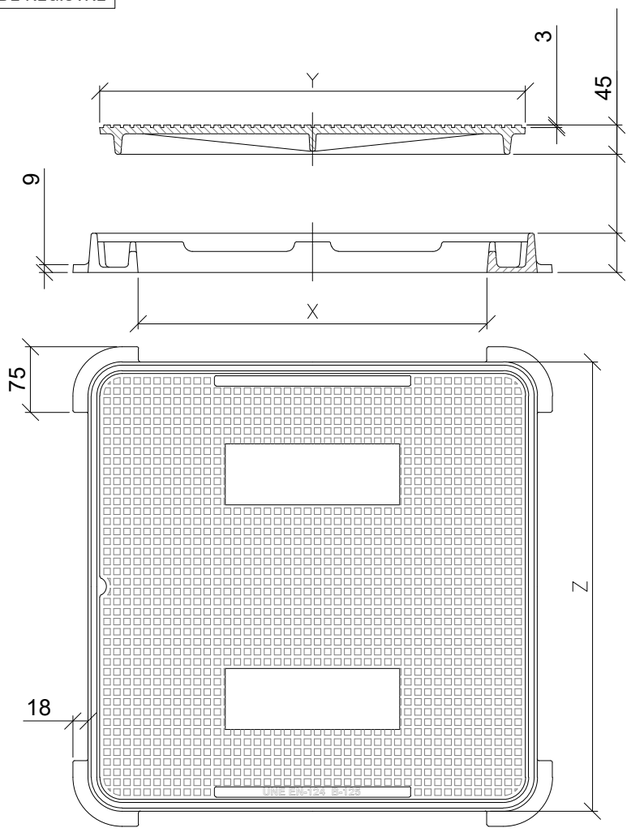


PLANTA

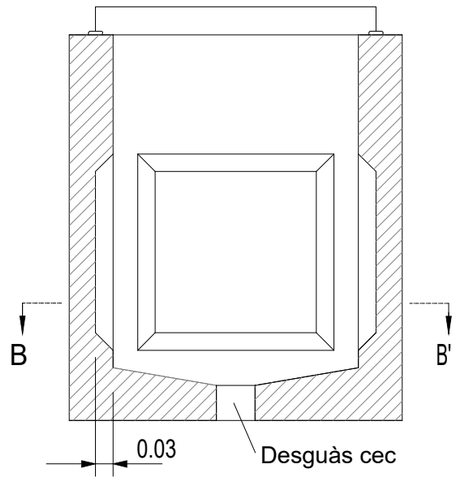


SECCIÓ B-B'

TAPA DE REGISTRE



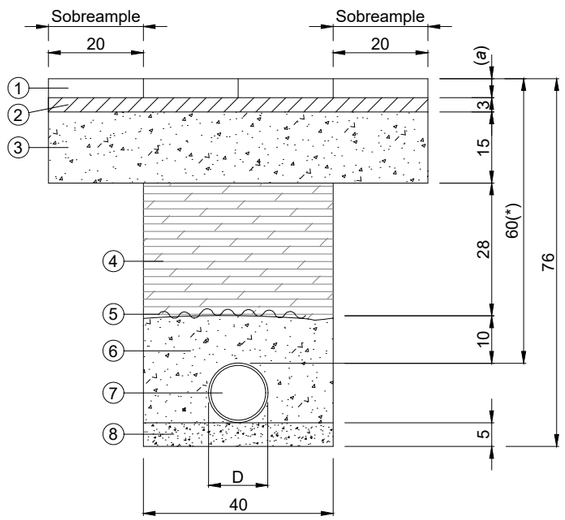
	PERICÓ 40x40	PERICÓ 60x60	TAPA PERICÓ 40x40	TAPA PERICÓ 60x60
X	0,40m	0,60m	0,40m	0,60m
Y	0,26m	0,46m	0,49m	0,69m
Z	-	-	0,515m	0,715m



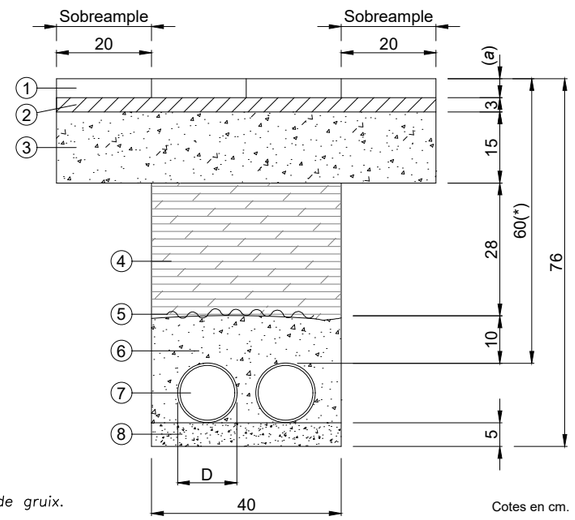
SECCIÓ A-A'

PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	ESCALES S/E; ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS PERICÓ DE REGISTRE; DATA: FEBRER 2025; PLÀNOL Nº: 9

CANALITZACIÓ EN VORERA 1 CONDUCTE



CANALITZACIÓ EN VORERA 2 CONDUCTES



Cotes en cm.

1 2 DEMOLICIÓ PAVIMENT VORERA PANOT (4cm) I/O LLOSA FORMIGÓ (gruix igual a l'existent)
1 REPOSICIÓ PAVIMENT VORERA. BEURADA LÍQUIDA DE C.P. SEGELLAT JUNTES
2 3cm MÀX. MORTER M-10 PASTAT
3 BASE FORMIGÓ HM-20
4 CAPES DE SAULÓ COMPACTAT CADA 15cm. SUPERIOR AL 98% DEL PROCTOR MODIFICAT
5 MALLA SENYALITZADORA
6 FORMIGÓ PASTAT 20N/m²
7 TUB CORRUGAT DE PE Ø110/125mm
8 FORMIGÓ PASTAT DE NETEJA 20N/m²

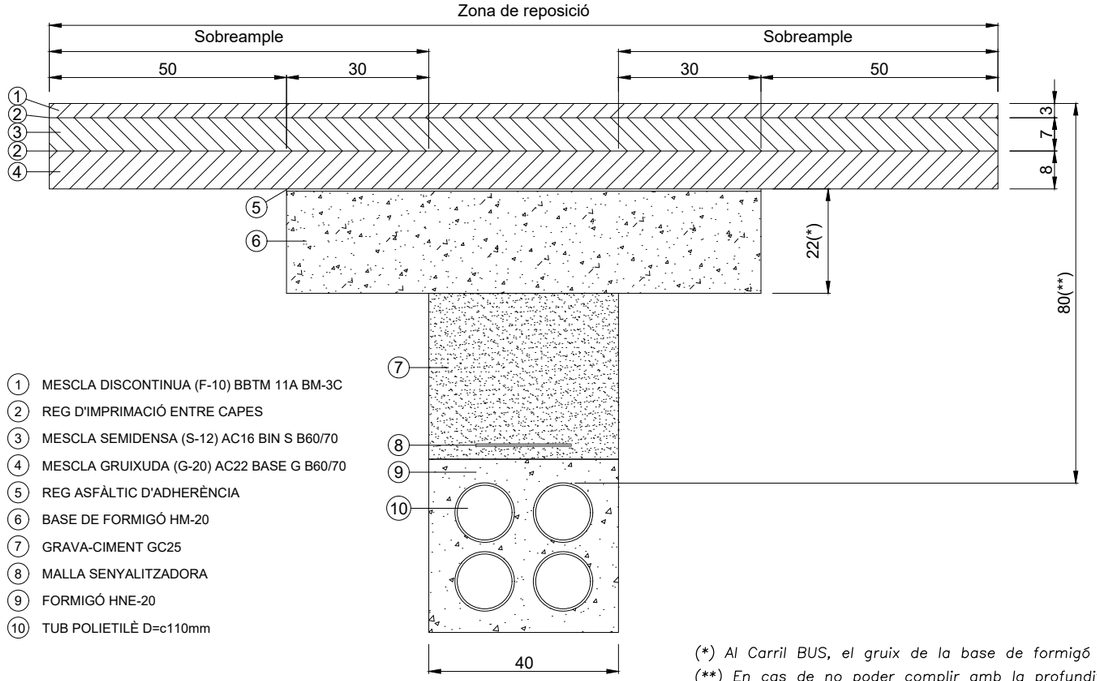
(*) En cas de no poder complir amb la profunditat mínima, s'utilitzarà la solució més adequada, subjecta a la validació del tècnic municipal, per tal que la vorera distribueixi uniformement les càrregues.

(a) Panot igual a l'existent o de 20x20x4 cm col.locat amb morter M-10 de 3 cm de gruix.

Excepte per al panot de 4 cm, el gruix mínim del paviment ha de ser de 8 cm; en qualsevol cas, s'haurà de reposar amb el paviment de gruix igual a l'existent.

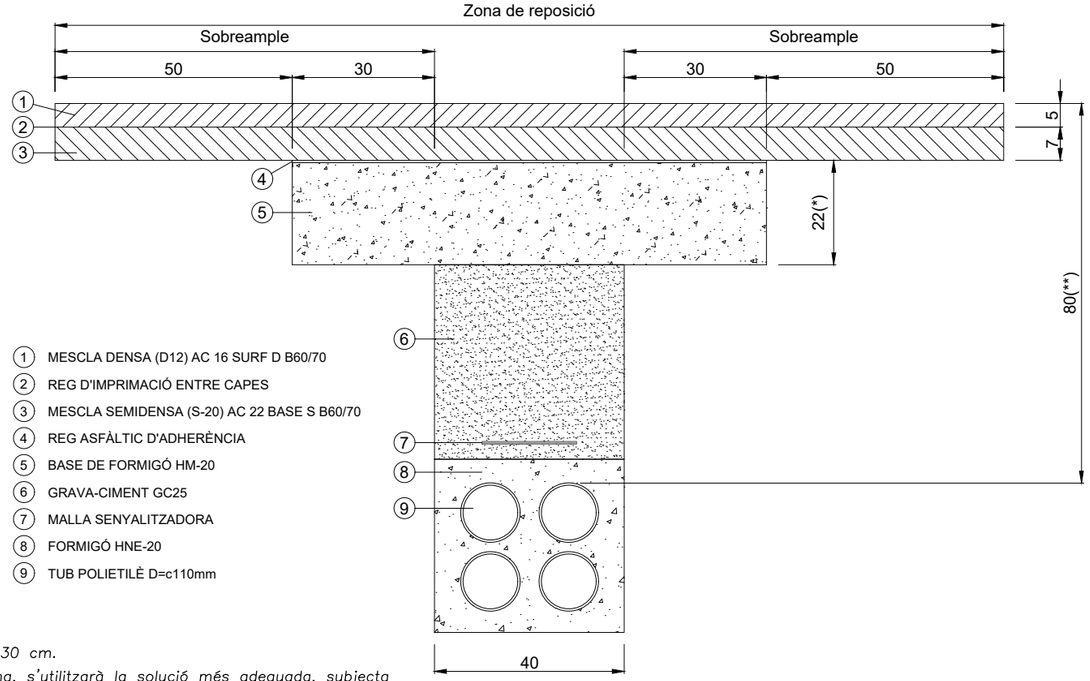
En guals o voreres passants, el panot serà de 20x20x8 cm de gruix i subase HM-20 de 22 cm de gruix i sobreamples iguals que a la rasa de calçada.

CANALITZACIÓ EN CALÇADA 4 CONDUCTES XARXA PRIMÀRIA



1 MESCLA DISCONTINUA (F-10) BBTM 11A BM-3C
2 REG D'IMPRIMACIÓ ENTRE CAPES
3 MESCLA SEMIDENSA (S-12) AC16 BIN S B60/70
4 MESCLA GRUIXUDA (G-20) AC22 BASE G B60/70
5 REG ASFÀLTIC D'ADHERÈNCIA
6 BASE DE FORMIGÓ HM-20
7 GRAVA-CIMENT GC25
8 MALLA SENYALITZADORA
9 FORMIGÓ HNE-20
10 TUB POLIETILÈ D=c110mm

CANALITZACIÓ EN CALÇADA 4 CONDUCTES XARXA SECUNDÀRIA



1 MESCLA DENSA (D12) AC 16 SURF D B60/70
2 REG D'IMPRIMACIÓ ENTRE CAPES
3 MESCLA SEMIDENSA (S-20) AC 22 BASE S B60/70
4 REG ASFÀLTIC D'ADHERÈNCIA
5 BASE DE FORMIGÓ HM-20
6 GRAVA-CIMENT GC25
7 MALLA SENYALITZADORA
8 FORMIGÓ HNE-20
9 TUB POLIETILÈ D=c110mm

(*) Al Carril BUS, el gruix de la base de formigó serà de 30 cm.

(**) En cas de no poder complir amb la profunditat mínima, s'utilitzarà la solució més adequada, subjecta a la validació del tècnic municipal, per tal de que la calçada distribueixi uniformement les càrregues.

(a) Si la rasa afecta tota la longitud del carril, la reposició serà de tota l'amplada del carril.

(b) Si afecta el pas de vianants, la capa de rodadura i la pintura es refaran a tota l'amplada del pas.

(c) En el cas d'afectar una calçada "especial" o amb un ús concret, es reposarà segons el Plec.

Cotes en cm.

Nota:
Les seccions es faran d'acord amb les ordenances municipals i les indicacions particulars d'Acefat

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES S/E	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Barcelona	EACOM	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS PEL VEÏNAT EN ELS ENTORNS DE L'ESPAI DEL F.C. BARCELONA EN ELS DIES DE PARTIT/ESDEVENIMENTS DEL DISTRICTE DE LES CORTS	0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DETALLS CONSTRUCTIUS SECCIONS TIPUS	FEBRER 2025	10

Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

DOCUMENT 03
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE LA CONTRACTA 4
2. DIRECCIÓ FACULTATIVA 4
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ 5
4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES 7
4.1. Sistema de reconeixement de matrícules per control circulació 7
4.1.1. Introducció 7
4.1.2. Funcions principals 7
4.1.3. Conjunt càmera lectura matrícules 8
4.1.4. Instal·lació 10
4.1.5. Sistema lectura matrícules 11
4.1.6. Funcions principals 13
4.1.7. Operació de l'instrument 14
4.1.8. Sincronització de la càmera amb el sistema d'il·luminació 14
4.1.9. Normalització de imatges 14
4.1.10. Característiques metrològiques – Certificacions 15
4.2. Armaris de carrer 16
4.3. Columnes 17
4.4. Sistema alimentació ininterrompuda – SAI 17
4.5. Obra Civil 19
4.5.1. Materials i subministrament 19
4.5.2. Fases dels treballs 21
4.5.3. Pla de gestió medi-ambiental – Gestió de residus 24
4.5.4. Serveis afectats 24
4.5.5. Execució i validació canalització soterrada 24
4.6. Instal·lacions d'electricitat. 34
4.6.1. Normes tècniques generals. 34
4.6.2. Quadres elèctrics 35
4.6.3. Armaris Metàl·lics 36
4.6.4. Armaris de doble Aïllament 38
4.6.5. Components de quadres elèctrics 38
4.6.6. Canalitzacions sota tub 40
4.6.7. Canals protectors 43
4.6.8. Safates portacables 44
4.6.9. Conductors 44
4.6.10. Posada a terra 45

4.6.11. Proves i assajos de la instal·lació 47
4.7. Instal·lacions de comunicacions 49
4.7.1. Prescripcions comuns a tots els materials 49
4.7.2. Cable de fibra òptica 50
4.7.3. Caixes d'empiulament 51
4.7.4. Caixa terminal òptica (CTO) 51
4.7.5. Repartidors òptics 51
4.7.6. Pigtails 52
4.7.7. Jumpers 53
4.7.8. Mesures del cable de fibra òptica 54
4.7.9. Cablatge estructurat 57
4.7.10. Conversor de medis 58
4.7.11. Switch autogestionable 58
5. PRESCRIPCIONS VALORATIVES 59
5.1. Sistema i forma de valorar les diferents unitats d'obra. 59
5.2. Preus contradictoris: manera de composar-los. 60
5.3. Certificacions. Unitats d'obra. Elements i subministraments objecte de les certificacions. Liquidacions d'obra a la seva finalització, suspensió o rescissió del contracte 61
5.4. Manera d'abonar els materials 62

1. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE LA CONTRACTA

Donat que les obres i instal·lacions a que es refereixen el present Projecte es realitzen en la xarxa viària de la ciutat, el contractista restarà obligat a planificar, replantejar, programar i acordar la forma i horaris d'actuació més adients per tal d'alterar el menys possible la normal circulació de vehicles i vianants.

El contracte de manteniment de Visió i Artificial i de semàfors de l'Ajuntament de Barcelona passarà a fer-se càrrec del manteniment de les instal·lacions a que es refereixen el present Projecte, una vegada finalitzades i rebudes les obres i instal·lacions a que es refereixen aquest projecte i es posin en explotació i funcionament. No obstant, els defectes d'obra i incidències atribuïbles a la garantia són responsabilitat del contractista adjudicatari.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat dels treballs realitzats a l'empara del present Projecte, així com de la qualitat de les inspeccions i comprovacions que s'efectuïn per part del personal tècnic de l'Administració.

La realització d'aquests treballs, inspeccions i comprovacions s'efectuaran sempre d'acord amb les normes i instruccions que facilitin els Serveis Tècnics, portant-se a terme de manera que produeixin el mínim d'incomoditats o dificultats possibles a la vida ciutadana, reduint tant com es pugui l'ocupació de la via pública i ajustant-se en el possible a l'horari a les exigències del trànsit.

L'empresa adjudicatària serà responsable que els treballs que exigeixen el compliment de les seves obligacions contractuals es realitzin d'acord amb les directrius donades pels Serveis Tècnics de l'Administració, així com d'acord amb els Plecs de Condicions, Ordenances Municipals, etc., corresponents a les obres similars i que no es contradiguin amb el disposat en el present Projecte.

L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents, danys o perjudicis que poguessin causar com a conseqüència de la negligent realització dels treballs que exigeix la prestació del servei.

L'adjudicatari és responsable de verificar i complir amb la normativa vigent aplicable a aquest contracte, incloent-hi la identificació i l'aplicació de qualsevol modificació o derogació que pugui haver-se produït, amb independència de si aquesta informació apareix o no en la documentació proporcionada.

2. DIRECCIÓ FACULTATIVA

El seguiment de l'execució del Projecte serà realitzat pels tècnics de l'Administració. Si l'Administració considerés oportuna la col·laboració d'una direcció facultativa que recolzés el seguiment de la contracta, aquesta seria contractada per l'Administració en un procediment aliè a la present contracta. En aquest cas, l'empresa adjudicatària de la present contracta estarà obligada a respondre davant de l'Administració i de la direcció facultativa, duplicant les informacions i documentacions si així fos requerida.

En cas de diferències de criteri entre l'Administració i la direcció facultativa, l'empresa adjudicatària seguirà el criteri de l'Administració.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

A continuació es realitza un llistar de les normatives que engloben l'àmbit d'aquest projecte, tot i que en l'apartat d'especificacions tècniques es defineix per a cada element la normativa d'aplicació per aquell element en concret.

Pel que respecte a les instal·lacions de camp, s'haurà de complir amb la normativa vigent, el que indiqui l'Àrea de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, i en general els reglaments i normes tècniques d'aplicació, com són:

- RD 244/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Especificacions generals emeses per la Direcció de Regulació del Trànsit de l'Ajuntament de Barcelona.
- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el codi estructural del formigó.
- Norma UNE 135401, parts 1, 2 i 3. Equipament per a senyalització viària: reguladors de transit.
- Norma UNE 199201: Equipament per a la gestió del trànsit: regulador de trànsit.
- Norma UNE-HD 638: Sistemes de senyalització del trànsit viari.
- Norma EN 50102: Graus de protecció proporcionats pels evolvents dels materials elèctrics contra els impactes mecànics externs (codi IK).
- Norma EN 60529: Graus de protecció proporcionats pels evolvents (codi IP).
- Norma EN 50102: Graus de protecció proporcionats pels evolvents dels materials elèctrics contra els impactes mecànics externs (codi IK).
- Norma EN 60529: Graus de protecció proporcionats pels evolvents (codi IP).
- Norma UNE 199141-1:2013. Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 1: Especificaciones funcionales.
- Norma UNE 199141-2:2013. Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 2: Protocolos aplicativos.
- Norma UNE 135431:2006 IN. Equipamiento para la señalización vial. Redes de transporte para los sistemas de gestión de accesos.
- Norma UNE199171:2013. Equipamiento para la gestión del tráfico. Arquitectura para la gestión del tráfico urbano.
- Norma UNE 199142-3:2022. Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el funcionamiento en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR.

De la mateixa manera s'haurà de seguir el que marquen les OOMM i el Manual de Qualitat de les Obres de l'Ajuntament de Barcelona i els condicionants donats per ACEFAT, Guàrdia Urbana i Vialitat (Comitè d'Obres) quan es tramitin els permisos.

Pel que respecte a les condicions mediambientals s'han de complir:

- Llei 26/2007 de Responsabilitat Mediambiental.
- Llei 07/2021, de 20 maig, de canvi climàtic.

- Llei 37/2003, del soroll.
- R.D. 1367/2022, de 28 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en relació amb la zonificació acústica, els objectius de qualitat acústica, els emissors acústics, l'aïllament acústic i les vibracions.
- Ordenances Diputació de Barcelona.
- Ordenança soroll en domini públic municipal de Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona: Acord de 9 d'abril de 2014, de aprovació definitiva de la modificació dels mapes estratègics de soroll.
- Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals de l' Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus.
- Reial Decret 553/2020, del 2 de juny, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Catàleg Europeu de Residus Decisió 2000/532/CE, de la Comissió.
- Ordre AAA/1574/2016, de 21 de setembre, per la que es modifica l'annex de l'Ordre ARM/2738/2005, de 2 d'agost, sobre valoració i eliminació de residus.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reglaments tècnics de Baixa Tensió, Instal·lacions de Radiocomunicació i tots aquells que siguin d'aplicació.
- Decret 120/1992, modificat per el 196/1992 del DOGC "Regulació de les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre xarxes dels diferents subministraments públic que discorren pel subsol".
- ORDEN TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la que s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Ajuntament de Barcelona: Acord de 29 de novembre de 2013, d'aprovació definitiva de l'Ordenança reguladora de la intervenció municipal en les instal·lacions de radiocomunicació i radiodifusió.

I pel que es refereix als requisits de Prevenció de Riscos Laborals:

- Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció RD 1627/1997, de 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE.
- Llei reguladora de la subcontractació en el Sector de la construcció, Llei 32/2006 (BOE: 19/10/2006).
- Llei de prevenció de riscos laborals, Llei 31/1995 de 8 novembre (BOE: 10/11/95).

4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

4.1. Sistema de reconeixement de matrícules per control circulació

4.1.1. Introducció

L'objectiu d'aquest document és definir un sistema de control de trànsit de vehicles, a instal·lar de forma distribuïda per punts determinats de la xarxa viària segons definició al plec, aprofitant en el possible les infraestructures existents (bàculs semàfors, faroles enllumenat, escomeses, canalitzacions, ...).

En base a les càmeres de visió i reconeixement de matrícules, el sistema ha de ser capaç de reconèixer la matrícula d'un vehicle en un Punt de Control i sancionar-lo si el sistema comprova que aquesta matrícula no està autoritzada a circular.

L'equipament a instal·lar ha de ser un instrument eficaç i fiable per al control per part de l'organisme competent per a determinar els vehicles que poden circular dins el municipi, obligant al compliment forçós de les normes en tota la ciutat.

L'equip ha de ser vàlid per a la seva aplicació en qualsevol tram de via on la limitació de velocitat estigui entre 1 i 180 km/h.

El sistema ha de contemplar els errors que puguin ser introduïts en el càlcul de la mesura així com la possibilitat de no detecció del vehicle. En els errors de mesura s'ha de tenir en consideració:

- Sincronització dels rellotges dels equips
- Fotogrames per segon
- Recepció de temps
- Temps de procés

Resultant, doncs, un sistema eficaç i fiable tant per obtenir dades estadístiques del comportament del trànsit com per a la detecció d'infraccions.

4.1.2. Funcions principals

El Punt de Control (PdC) ha d'incloure un detector de matrícules, estàtic, amb els algoritmes de lectura de matrícules encarregats d'identificar vehicles en la zona a controlar i comparar la matricula detectada amb una llista de vehicles sancionables/autoritzats.

Les funcions principals d'aquest sistema són les següents:

- Obtenció de fotografies de vehicles: el sistema obté imatges de tots els vehicles que circulen pel lloc on es troba l'equip i emmagatzema les imatges i les dades corresponents a la matrícula, independentment de que procedeixi o no una sanció.
- Lectura de matrícules: fent servir un sistema de visió artificial, l'equip pot detectar i llegir matrícules dels vehicles fotografiats.
- Comparar les matrícules detectades amb el llistat de matrícules dels vehicles als quals és permesa la circulació en una zona concreta de control d'accés. En cas

de que la matrícula detectada no estigui inclosa en aquest llistat es generarà una sanció.

- Funcions de gestió i detecció d'alarmes: associades als diferents elements integrants del sistema.
- Comunicació xifrada amb el servidor central / Centre de Control:
  - per poder rebre la llista de vehicles sancionables/autoritzats
  - per enviar les sancions (fitxers imatges i text) i les dades de tots els trànsits (només fitxer text).
- Interfases de comunicacions: a través dels quals es permet la configuració de l'equip i de les càmeres. Aquesta comunicació es produeix a través d'un servei Web que permet la configuració i monitorització remotes i la descàrrega de sancions.

L'equip ha d'emmagatzemar les següents dades, en una base de dades xifrada, per a cada infracció detectada:

- Matrícula llegida del vehicle
- Fotografia datada del vehicle en el PTC concret
- Fotografia datada de l'entorn
- Números de sèrie dels equips implicats en la mesura
- Llocs, data i hora on es va realitzar la mesura
- Restricció de circulació vigent durant el trànsit del vehicle

Aquesta informació emmagatzemada s'ha de transmetre, xifrada, a la plataforma de gestió.

4.1.3. Conjunt càmera lectura matrícules

El conjunt de càmera de lectura de matrícules estarà format per

- Una càmera IP d'alta definició per lectura de matrícules
- Una càmera d'entorn IP d'alta definició
- Il·luminació IR integrada Flaix IR de reforç si és necessari
- Processador intern, amb llicència OCR per analítiques de tràfic fins a 2 carrils i electrònica associada

Aquest conjunt d'elements estarà dins una única carcassa, preparada per a instal·lacions a la intempèrie.

En un Punt de Control (PdC) s'han de posar tants conjunts de càmeres com nombre/sentits de circulació es vulguin controlar, atenent que cada conjunt de càmera de lectura de matrícules pot controlar fins a un màxim de 2 carrils de circulació.

El sistema ha de ser escalable i s'han de poder afegir més càmeres de reconeixement i lectura de matrícules si es volen controlar altres carrils de circulació d'un mateix PdC.

Les càmeres han de mostrar el vehicle infractor en condicions de falta d'il·luminació, emprant sistemes de flash infraroigs invisibles a l'ull humà que no destorbin els conductors.

Les càmeres per a la lectura de matrícules han d'enfocar directament l'àrea per la que passen els cotxes per tenir una visió ampliada i de millor qualitat de les matrícules.

Les característiques tècniques generals que han de complir aquests equips són:

- De tecnologia avançada, dedicada al reconeixement de matrícules en funcionament continu 24 hores al dia.
- Ha de permetre obtenir estadístiques de trànsit i aplicar sancions pel trànsit de vehicles no permesos.
- Per instal·lació en exterior sobre bàcul, columna, fanal o pòrtic.
- Temperatura d'operació: de -20º C a 55º C
- Requisits d'humitat 10% a 93% (sense condensació)
- Alimentació 48 Vdc
- Consum nominal del conjunt: 50 W a 48 V
- Pes aproximat màxim del conjunt: 4 kg
- Dimensions aproximades màximes: 365 x 235 x 155 mm (llarg x ample x alçada)

Característiques constructives mínimes de la carcassa del conjunt:

- Dissenyat per a funcionament en túnels d'autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes.
- Coberta posterior i davantera: alumini encunyat.
- Cos i visera: alumini extrusionat.
- Frontal de vidre de 4 mm.
- Cargols exteriors antivandàlics.
- Entorn mecànic: Classificació M2 (instruments utilitzats en emplaçaments amb nivells de vibració i xoc significatius o alts, procedents de màquines o provocats pel pas de vehicles als voltants o pròxims a màquines de gran envergadura).
- Entorn electromagnètic: Classificació E1 (indústria lleugera).
- Estabilització elèctrica: tot l'equipament ha de tenir una tensió estable i constant: sense caigudes, pujades ni pics, i amb una freqüència constant (en cas de no disposar d'una tensió estable s'estudiarà la instal·lació d' un estabilitzador de tensió SAI).
- Durabilitat 8 anys (es permet reemplaçar parts amb desgast (discs durs, LEDs, circuits integrats) per allargar la vida.
- Ha de complir:
    - IP66
    - CE:
        - Emissions: EN 61000-6-3:2001 + A11:2004
        - Immunitat: EN 61000-6-2:2005
        - EN60065, EN50130-4

Característiques tècniques mínimes dels equips del conjunt:

- Càmera lectura matricules:
    - Sensor: CMOS 1/1.8"
    - IP alta resolució: 3,2MP
    - Shutter: global
    - Òptica 5.2 – 58.8mm amb posicionament motoritzat d'alta precisió
    - Iris y Zoom varifocal d'alta qualitat
    - Auto focus
    - Control Auto-Brightness
    - 30 fps

  - Comunicacions: per Cable i per GPRS / 3G / 4G
  - GPS: opcional per equips mòbils

- Càmera d'entorn:
  - Sensor: CMOS 2/3" Color.
  - Càmera IP d'alta resolució: 5 MP.
  - Formats de vídeo compatibles: H.264, H.265, MPEG4
  - Tipo de sensor: ½" Scan progressiu
  - Òptica varifocal: 10-40 mm
  - Auto iris
  - Shutter 1/5sec a 1/32.000
  - Commutació dia/nit
  - Il·luminació: 0.01 lux a F1.5 (color), 0.005 lux a F1.5 (blanc i negre)
  - WDR (ample rang dinàmic)
- Flash integrat:
  - Infraroig de 850nm de longitud d'ona
  - Tecnologia SMD IR LED d'alta qualitat
  - Control electrònic d'il·luminació
  - Distància màxima del flaix infraroig per a la càmera 30 m
  - Angle del feix: 20º / 40º
  - Correcció d'ombres
  - Estalvi d'energia
- Processador intern:
  - Processador de 4 nuclis d'alt rendiment per aplicacions d'analítiques de tràfic fins a 2 carrils de circulació, per càlcul de velocitat instantània, sentit de la marxa i carril, detecció de color y marca vehicle, ...
  - Emmagatzematge intern, amb disc d'estat sòlid SSD amb capacitat de 60 GB ampliable fins a 128 GB.
  - CPU d'alt rang de temperatura
  - VPAR SERVER inclòs (Free Flow ANPR, LPR)

4.1.4. Instal·lació

El conjunt de càmera de lectura de matrícules ha de permetre el seu muntatge en pòrtics i altres infraestructures preexistents com bàculs de semàfors, columnes i bàculs d'enllumenat, pòrtics i similars.

Les possibilitats d'instal·lació varien en funció de la ubicació escollida per cada PdC i del nombre de carrils a controlar. El sistema ha de ser adaptable en tots el casos.

Com a norma general les càmeres de lectura de matrícula estaran situades a una alçada entre 4 i 8 metres respecte la carretera. La zona de detecció de les matrícules acostuma a estar entre 8 i 25 metres respecte la vertical de la càmera de lectura de matrícules.

Depenent de cada marca d'equipament i del tipus i qualitat de les càmeres de visió artificial que utilitzin, les distàncies i ubicacions poden variar una mica.

4.1.5. Sistema lectura matrícules

Ha de complir la norma AENOR UNE 199141 referent a "Equipament per a la gestió del tràfic, Visió artificial, Lectors de matrícules".

Aquest norma defineix els requeriments de funcionalitat a complir pels equips de reconeixement de matrícules pel seu ús tant en Sistemes de control de Tràfic (estudis estadístics o temps de recorregut), com en Sistemes de Control d'Accessos (semàfor vermell, peatges. Aparcaments o accessos restringits per ZBE) com sistema de càlcul informatiu de velocitat de tram.

El sistema de lectura de matrícules a implantar en el marc d'aquest projecte està basat en el reconeixement òptic de caràcters de les matrícules per distingir a un vehicle concret de forma inequívoca, llegint les matrícules, fent servir un algoritme de reconeixement òptic de caràcters dissenyat expressament per detectar les matrícules de vehicles tant detinguts com a gran velocitat.

L'algoritme ha de ser capaç de llegir totes les matrícules europees amb la mateixa qualitat.

L'entrada de l'aplicació és una imatge digital, i la sortida és un text ASCII. Aquesta sortida en ASCII del text de la matrícula és la que es guardarà a les bases de dades dels equips, i que després es compararan a l' informador / sancionador.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al **97%**, independentment de la IMD de la via.

Els lectors de matrícules han d'acreditar ser capaços d'identificar, amb un marge d'error inferior al 3%, com a mínim les matrícules dels països que es relacionen a continuació:

Espanya, França, Portugal, Alemanya, Itàlia, Regne Unit, Andorra, Suïssa, Marroc, Àustria, Bèlgica, Bulgària, Dinamarca, Eslovàquia, Eslovènia, Croàcia, Finlàndia, Grècia, Hongria, Irlanda, Luxemburg, Malta, Noruega, Països Baixos, Polònia, República Txeca, Romania, Rússia, Suècia, Xipre.

Per garantir la fiabilitat de lectura dels equips de reconeixement òptic de matrícula OCR, l'adjudicatari, abans de la formalització del contracte, haurà de proposar a la Propietat els equips concrets que té previst instal·lar sota el marc del present projecte i fer una prova pilot que verifiqui la fiabilitat dels mateixos.

La prova pilot consistirà en posar en una ubicació concreta definida per l'Ajuntament, un conjunt de càmera i OCR, de característiques idèntiques a les que es vulguin instal·lar en el present contracte, i es deixarà un mínim de 72h seguides enregistrant dades, de forma continuada, és a dir, en tots els trams horaris possibles, diürn, nocturn, posta sol, ... Al costat de la càmera OCR se'n posarà una altra de vídeo, que gravi només les imatges del trànsit.

L'adjudicatari haurà de presentar un informe on, per una banda s'hagin comptat els vehicles de les imatges gravades en vídeo, i per una altra el resultat de les lectures positives de matrícules. L'informe ha de contenir totes les dades i càlculs, en format digital editable.

La Propietat es reserva el dret de comparar les dades amb les que disposi d'altres sistemes existents en aquells mateixos punts.

Es provarà el següent:

- Tipus de càmera – qualitat imatges resultants
- Tipus il·luminació, per si cal posar equips externs IR addicionals, o no
- Tipus de processament de les dades /PCs

L'adjudicatari haurà d'entregar un certificat que acrediti la fiabilitat de lectura i de detecció dels equips en condicions reals de funcionament. En general, es mesurarà la fiabilitat de reconeixement de l'equip, en una ubicació, condicions ambientals i configuració concretes, pel que fa al nombre de matrícules reconegudes correctament respecte del total de vehicles detectats.

Una vegada aprovat el model de càmera i aquest s'hagi instal·lat en els diferents Punts de Control, l'adjudicatari haurà de realitzar una verificació oficial d'assaig realitzat per empresa de certificació homologada de cada una de les càmeres instal·lades.

Com s'ha dit anteriorment, les proves realitzades hauran d'igualar o superar el **97% de fiabilitat** de lectura i detecció en cadascun dels equips, independentment de la IMD de la via. En el cas que, realitzades les proves, els equips no compleixin amb les especificacions descrites en aquest plec, l'adjudicatari haurà de canviar els equips per uns altres que superin la prova.

Les característiques tècniques que ha de tenir l'OCR, com a mínim, seran les següents:

- ✓ Linux i Windows suportats
- ✓ Matrícules i capacitats operatives d'imatge:
  - Format d'imatge d'entrada: JPEG / YUY2 / NV12 / RGB / Gray8
  - Màx. mida d'imatge: 8.0 MPX
  - Mínima alçada de caràcters: 13 píxels (recomanat 18 píxels)
  - Màxima alçada de caràcters: 90 píxels
  - Màxima rotació X: ± 35 °
  - Màxima rotació Y: ± 40 °
  - Màxima rotació Z: ± 35 °
- ✓ Països admesos:
  - País independent del motor OCR
  - Millora de precisió disponible mitjançant comparació de gramàtica
  - Alfabets suportats: llatí, tailandès, hebreu
  - Tipus de plaques: Rectangular / Quadrat (2 i 3 línies) / Mercaderies perilloses (ADR) / Caràcter fosc sobre fons clar / Caràcter clar sobre fons fosc
- ✓ Dades de sortida:
- Màx. # plaques per imatge: 8
- Per resultat de la placa de matrícula:
  - Número de placa, ASCII o UNICODE
  - Origen del país definint la restricció gramatical
  - Temps de processament d'OCR en mil·lisegons
  - Percentatge de confiança global en la lectura de la matrícula
  - Percentatge de confiança de lectura de caràcter

- Mitjana d'alçada dels caràcters
- Nombre de línies de les matrícules (1,2,3)
- Rectangle delimitador de matrícules
- Imatge de la matrícula aïllada en format RGB

✓ Altres analítiques (plug-in):
- Color de fons de la placa de matrícula
- Direcció del vehicle
- Velocitat instantània

✓ Capacitats d'integració (publicació de dades)
- Propietari: Connexió TCP/IP format obert, HTTP-POST, VAPIX-ONVIF, Targetes SD, unitats remotes HD, NAS, Helix-6
- Tercers: MILESTONE / AXIS

✓ Mode d'operació: Free-Flow / Triggered
✓ Mínim 2 carrils de reconeixement
✓ Reconeixement de 1 fins als 180 km/h

4.1.6. Funcions principals

El sistema ha de tenir les següents funcions:

✓ Capturar les imatges IR en B/N pel processament de les matrícules.
✓ Emmagatzemar les imatges capturades IR en B/N.
✓ Lectura de matrícules: processar les imatges en blanc i negre emmagatzemades per a detecció de matrícules de motos, cotxes, camions i autocars.
✓ Aforament de vehicles, a partir de la lectura de matrícules, registrant els trànsits dels vehicles detectats.
✓ Comparar la matrícula llegida i reconeguda amb la llista de matrícules de vehicles sancionables / autoritzats.
✓ Determinació de la infracció a partir de la lectura de matrícula, determinant si un vehicle ha comès la infracció de pas, considerant la coincidència de la matrícula en el llistat de vehicles sí/no autoritzats a circular per la Zona de Control d'Accés i altres casuístiques susceptibles de ser controlades.
✓ Generar documentació d'infraccions amb les dades recopilades; el sistema ha de generar els fitxers amb les proves demostradores de la infracció detectada. La documentació de la infracció ha d'incloure, com a mínim, les següents dades:
  - Fotografia IR B/N
  - Data i hora
  - Matrícula llegida
  - Ubicació del punt de control
  - Fotografia/es d'entorn

En qualsevol cas, les que determini l'IMH (Institut Municipal d'Hisenda) que siguin necessàries.

- Emmagatzemar les infraccions: el sistema ha d'emmagatzemar i encriptar les infraccions incloent la documentació associada en forma de fitxer de sancions, per transmetre, quan se li sol·licitin o de manera autònoma cap a l'equip que tingui configurat.

- Enviar les infraccions al servidor del Centre de Control quan hi hagi connexió amb ell. En cas de superar un temps prèviament configurat, sense connexió amb el servidor, les infraccions seran purgades per permetre la captura de noves.
- Configuració, a través d'una interfície web, de tots els paràmetres del PdC, així com la vista prèvia de l'enfocament i l'enquadrament.

4.1.7. Operació de l'instrument

Cada Punt de Control identifica al vehicle per la seva matrícula, aplicant a les imatges datades preses per les càmeres algoritmes de lectura automàtica de matrícules i emmagatzemant aquesta informació localment al sistema.

Si l'equip no ha aconseguit actualitzar la data i hora aquesta informació no es pot considerar vàlida per determinar infraccions. A partir del moment en què s'hagi pogut tornar a sincronitzar el rellotge del punt de control, s'haurà de tornar a considerar els trànsits de vehicles posteriors a aquest moment.

4.1.8. Sincronització de la càmera amb el sistema d'il·luminació

Els vehicles monitoritzats han de poder ser detectats fins a velocitats de 180 km/h.

S'utilitzaran tècniques d'il·luminació estroboscòpiques per a aconseguir una imatge nítida tant de dia com de nit que pugui ser tractada informàticament i en què sigui factible el reconeixement de la matrícula amb seguretat.

S'utilitzarà una font de llum basada en LEDs infrarojos amb una obertura de +/- 22º com a mínim.

S'ha de sincronitzar el flaix estroboscòpic amb el moment de l'exposició del sensor de la càmera, proporcionant una gran intensitat de llum en un període curt de temps que permeti congelar el moment com si el vehicle estigués parat.

El sistema proposat ha de permetre, com a mínim, les següents funcions:

- Retardar el moment d'il·luminació del flaix, aconseguint un aprofitament total de la durada del flaix d'infraroig.
- Configurar l'il·luminador infraroig de 3 maneres diferents, en funció de les necessitats per ubicació:
  - 450 mA durant 1 mil·lisegon en llocs suficientment il·luminats.
  - 450 mA durant 2 mil·lisegons (només per a ciutat).
  - 600 mA durant 1 mil·lisegon en llocs poc il·luminats.
- Modificar el temps d'exposició del sensor i el guany en funció de les condicions d'il·luminació i en temps real utilitzant un algoritme de normalització d'imatges.

4.1.9. Normalització de imatges

Qualsevol sistema d'adquisició d'imatges per a exteriors necessita adaptar-se als diferents canvis de lluminositat que es produeixen. Les seves causes solen ser les següents:

- Moviments d'ombres
- Canvis sobtats
- Alba / Vespre

Aquestes diferències de lluminositat no han d'afectar al rendiment i a la fiabilitat del sistema.

Per a resoldre aquestes situacions, es permeten la utilització de les següents solucions, (o combinació d'elles):

- Òptica, per filtrat de l'espectre: Es filtra tot l'espectre electromagnètic excepte la banda en què s'aplica una font artificial de llum infraroja, aconseguint unes condicions de llum homogènies per a la majoria de situacions. El rang d'espectre utilitzat és de 800 a 850 nm. Aquesta solució s'ha d'implementar en la següent forma:
- Utilització d'un filtre que deixa passar el 0% de l'espectre a 780nm, el 50% de l'espectre a 810nm i el 100% de l'espectre a 830 nm. La càmera és sensible fins il·luminació de 900 nm.
- Utilització d'un il·luminador premut amb LEDs d'emissió d'infrarojos en el rang de 810 a 850 nm.
- Algorítmica, per a l'ajust d'exposició i guany: aquest algoritme, ha de constar, com a mínim, d'un mòdul d'adquisició d'imatge, un mòdul de processament i avaluació de paràmetres, un mòdul de comparació i decisió, que determina els paràmetres a modificar per millorar la imatge de forma iterativa, i un mòdul de reajustament de paràmetres d'exposició i guany de la càmera.

4.1.10. Característiques metrològiques – Certificacions

S'hauran de fer les següents certificacions voluntàries:

- Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules

L'adjudicatari haurà d'entregar un certificat oficial d'assaig realitzat per empresa de certificació homologada que acrediti la fiabilitat de lectura i de detecció dels equips en condicions reals de funcionament, que caldrà especificar per part de l'entitat certificadora. En general, es mesurarà la fiabilitat de reconeixement de l'equip, en una ubicació, condicions ambientals i configuració concretes, pel que fa al nombre de matrícules reconegudes correctament respecte del total de vehicles detectats.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al 97%, independentment de la IMD de la via.

S'ha d'entregar un certificat per a cada una de les càmeres de lectura de matrícules concretes instal·lades en l'àmbit del present Projecte.

L'objecte de l'assaig serà el mesurament dels índexs de fiabilitat de reconeixement i detecció de vehicles de l'equip sota assaig, segons les definicions de l'apartat Procediment d'assaig, c) càlcul d'índexs.

Els assaigs hauran de realitzar-se en diferents escenaris de funcionament, és a dir, amb llum diürna alta, mitja i baixa i nocturna.

- Certificació del sistema de Control d'Accessos

L'adjudicatari de les obres haurà d'entregar un certificat oficial d'assaig realitzat pel Centro Español de Metrología – CEM que acrediti que les noves instal·lacions de captació de matrícules i llur tractament és conforme als requeriments de:

- la guia Welmec 7.2 2019, "Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU", per a software tipus U i classe de risc D
- la norma UNE 199142-2-2013, "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Especificación funcional y protocolos aplicativos para telepeaje", en el relatiu al protocol d'enviament de dades pel que es garanteix la integritat i la cadena de custòdia de la informació.

O les vigents en el moment de la realització de les feines.

La certificació es realitzarà a petició de l'Ajuntament. Serà una actualització del certificat de la Plataforma de Visió Artificial que disposi Mobilitat, referent al sistema de control d'accessos, en el moment d'execució dels treballs.

En el pressupost s'inclouen partides per fer front a totes les feines, equips i despeses necessàries per a poder realitzar la certificació per part del CEM, fins a la obtenció del certificat favorable.

Els terminis de certificació s'estima en un mínim de 6 mesos, sent necessari que l'adjudicatari tingui la capacitat i competència per modificar el software (tant de CC com de les càmeres) en funció dels criteris/paràmetres que demani el CEM per poder passar la certificació. Implica, entre altres, que els softwares dels productes que es vulguin instal·lar han de poder ser modificables a càrrec de l'adjudicatari, sense dret a reclamació ni abonament.

Per aquest motiu, l'adjudicatari haurà d'acreditar que coneix el que implica un procés d'homologació d'equipaments amb el CEM i haurà de presentar una planificació detallada per a justificar que pot aconseguir la certificació en els terminis que es demanen en el projecte

4.2. Armaris de carrer

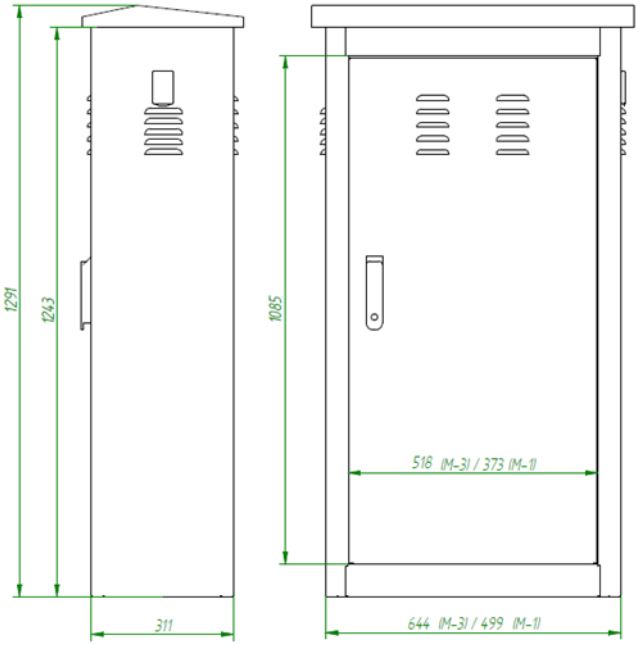
Són aquells que s'instal·len en vorera, prèvia construcció del fonament de formigó necessari.

Han de ser de la tipologia d'armaris aprovats en el catàleg de l'Ajuntament de Barcelona d'elements urbans que es poden instal·lar en via pública.

Són armaris per intempèrie en planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, de dimensions aprox. 1200x600x320 mm i de 1,2 mm de gruix i qualitat FeP02GZ275 segons la norma EN 10142, per allotjament d'equips de punt de control. Inclou placa de muntatge, pany amb clau i accessoris necessaris (canaletes, carril DIN, premsaestopes, fixacions, ...) i petit material necessari per a la correcte execució.

- Armari metàl·lic de doble envolupant amb una cambra d'aire aïllant entre totes dues parets.
- Sistema de tancament de seguretat de 3 punts: central, superior i inferior

- Elevat apantallament electro-magnètic.
- Alt grau de protecció contra elements atmosfèrics.
- Nivell IP54 segons la norma EN 60598.
- L'estanquitat es garanteix mitjançant la interposició en tot el perímetre de tancament d'una junta de cautxú sintètic de cèl·lula tancada composta per cloroprè + EPDM.



Previ a la instal·lació de l'armari i dels components i distribució interior del mateix, l'adjudicatari haurà de fer la corresponent proposta per a la seva revisió i validació si s'escau.

4.3. Columnes

Per alguns dels punts de control s'utilitzaran columnes noves de 4 metres d'alçada. Aquestes columnes seran metàl·liques i del model específic per a la instal·lació de semàfors.

S'inclou qualsevol braç adaptador necessari per a subjecció de la càmera de televisió.

Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació, com perns d'ancoratge i cargoleria, plantilla, dau de formigó, etc.

Les columnes es subministraran amb els corresponent càlculs de fonamentacions, perns d'ancoratge, plantilles, i qualsevol altre accessori o element necessari per al seu correcte subministrament i instal·lació.

4.4. Sistema alimentació ininterrompuda – SAI

El SAI previst per aquest projecte ha de ser un tipus d'equipament específic d'instal·lacions per a la protecció de servidors, xarxes i telecomunicacions.

En concret es tracta d'un SAI on-line, doble conversió, monofàsic.

Ha de ser flexible per instal·lació en format Torre o en Rack.

En concret:

- SAI 1000 / 1000VA. SAI format rack 19" o torre, de 1000VA / 900W, monofàsic, amb 3 bateries 12V / 7,2Ah.

Les bateries han de ser internes, dins el propi SAI.

L'autonomia ha de ser suficient per poder fer, en cas de pèrdua d'alimentació, una aturada i apagada del sistema de forma controlada.

A més, el SAI ha de venir equipat amb un mòdul de sortides SNMP per a poder comunicar les alarmes i estats de l'equip.

Característiques genèriques:

- Potències entre 1000VA i 20000VA
- Pantalla LCD
- Tensió d'entrada i sortida monofàsica
- Control avançat de bateries
- Programari de comunicació (Windows 95/98 / NT / 2000 / XP)
- Microprocessador intel·ligent
- Alarma d'avís audible i visible
- Funció d'auto-diagnòstic
- Ona de sortida sinusoidal
- Sistema Rack / Torre 2 en 1
- SNMP i relé AS400 opcional
- ECO mode operatiu
- Fins a 2 unitats en paral·lel

Especificacions Tècniques concretes:

- Potència: 1000 VA / 900 W
- Voltatge: 120 – 276 Vac
- Freqüència d'entrada: 45 – 55 Hz / 54 – 66 Hz
- Factor de potència: > 0,99 (I/P220Vac, full RCD load)
- Tipus de bateries: hermètiques d'àcid sense manteniment
- Nombre bateries: 3 x 12V 7,2Ah
- Voltatge de sortida: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac
- Estabilitat de voltatge: +- 1%
- Factor de cresta: 3:1
- Distorsió de voltatge: <= 2% THD (linear load)
- Freqüència de sortida en mode sincronització:50/60 Hz +- 5%
- Freqüència de sortida en mode bateries: 45 – 55 Hz / 54 – 66 Hz
- Onda de sortida: sinusoidal
- Temps de transferència (de INVERTER a BYPASS): 0 ms

- Eficiència: > 87%
- Interfície per a sortida intel·ligent: SNMP
- Dimensions (ample x fons x alçada): 438 x 435 mm x 2U
- Pes amb bateries: 15,3 kg
- Condicions ambientals: 0º C – 40º C
- Humitat relativa: 0 – 95% No condensa
- Nivell de soroll audible (a 1 m): < 45 dBA
- Certificats CE: IEC 61000-4, IEC 62040-1, IEC 62040-2, IEC 62040-3, IEC 60950-1, ETS 300019-2-2

4.5. Obra Civil

Serà d'obligat compliment la normativa vigent de l'Ajuntament de Barcelona en el moment de l'execució de les feines.

L'adjudicatari haurà de gestionar, sol·licitar i realitzar tots els tràmits necessaris per a l'obtenció dels corresponents permisos municipals.

Es seguiran en tot moment les indicacions donades pels tècnics de l'Ajuntament.

4.5.1. Materials i subministrament

Tots els materials instal·lats (llosetes, vorades, rigoles, formigó, terres, asfalt i altres) seran dels models normalitzats per l'Ajuntament.

Prèviament a l'execució de tots els trams, el constructor presentarà models que seran sotmesos a diverses proves abrasives, de qualitat, acabat i funcionament, per la seva aprovació o requeriments per la inspecció dels treballs. Les peces fabricades hauran d'ajustar-se exactament als models aprovats.

Els materials restaran a la fàbrica/magatzem de l'adjudicatari fins a la seva instal·lació.

Tots els materials es subministraran a obra acompanyats del certificat emès pel fabricant en el qual es descriuran totes les característiques físiques i mecàniques requerides. El contractant es reserva el dret de verificar pel seu personal o per la Direcció d'Obra aquestes característiques. En cas de no complir amb les especificacions, el material defectuós serà rebutjat i retornat al fabricant. El contractista correrà amb totes les despeses que aquest procediment pogués ocasionar, incloses les despeses de transport i els de desmuntatge del material instal·lat que presenti defectes de fabricació.

Llosetes de morter comprimit (panots)

Estaran fabricats a base d'una capa de morter ric en ciment, àrids, fins i tot en casos particulars, colorants i obra amb morter menys ric en ciment i àrid més gruixut.

Seran de forma quadrada de 20 cm de costat i 4 cm de gruix.

Fabricats a base de ciment pòrtland i sorra natural.

En general, les llosetes a utilitzar seran iguals a les existents en el punt on s'hagi de realitzar l'obra en qüestió.

Llosetes de morter comprimit per rigola

Estaran fabricades a base d'una capa de morter ric en ciment tou i àrid fi i obra de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut.

Seran de forma quadrada de 20 cm de costat i 8 cm de gruix.

Maons i altres materials ceràmics

Procedència: Procediran de bona terra, ben treballada, ben cuits, correctament tallats, homogenis, sense esquerdes ni guerxeses.

Característiques: totes les peces seran sensiblement iguals i de les dimensions fixades o usuals per a cada tipus d'obra.

Resistència: A la compressió no serà inferior a 150 Kg per cm2. El seu pes específic no serà inferior a 150 centèsims.

Formigó

Els formigons a emprar es defineixen per la seva resistència característica, la grandària màxima de l'àrid i la seva consistència, definida pels assentament corresponents en cons d'Abrams, d'acord amb EHE-98 i la seva compactació serà per vibració.

S'empraran en aquesta obra els tipus de formigó següents:

Destí del formigó	Tipus i f_{ck} (resistència de projecte del formigó a compressió) N/mm²	Tipus i f_{ckf} (resistència de projecte del formigó a flexotracció) N/mm²	Grandària màxima de l'àrid (mm)	Assentament en cm. Con d'Abrams	Consistència
Subbases de paviments de llambordes prefabricats de formigó i sota llosetes de panot en voreres	HM-20 20	--	40	5<A<8	Plàstica-tova
Reforç vorades	HM-20 20	--	20	3<A<9	Plàstica-tova
Rigoles, lloses cimentació pous i armats marcs	HM-25 25	--	20	5<A<8	Plàstica-tova
Paviment	HM-25 / HM-30 25- 30	HP-40 40	40	5<A<8	Plàstica-tova
Pous embornals i de registre	HM-20 20	--	40	5<A<8	Plàstica-tova

El ciment, àrids, aigua i addicions, així com la fabricació i transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui precís efectuar per netejar, enlluir i reparar les superfícies de formigó en les que s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les toleràncies o que presentin defectes.

Els tubs de PE seran llisos i rígids, arribant a obra sense curvatures superiors a les que donin fletxes de cinc centímetres en tres metres, seran de gruix nominal 3'2 mm.

Pericons

Els pericons seran arquetes prefabricades assentades sobre una solera de 10 cm de formigó HM-20 hidròfug. Si no es disposa d'espai per a la seva ubicació, es construiran de totxana de fàbrica massissa arrebossada amb morter de ciment, prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

Si són construïdes in situ, caldrà tenir en compte:

- Composició: maons totxos: Morter número 3 de 600 Kg de ciment pòrtland, dosificació en volum 1:2.
- Característiques numèriques; Gruix del murs, 15cms. Secció neta 70x70X100. Gruix d'arrebossat i enlluïment: 1cm
- Fons: gero sense cap lligant entre sí ni entre aquests i els murs.

El pericó haurà de tenir un orifici al centre de la solera amb material drenant per a la sortida d'aigua.

Marc i tapa

Marc i tapa seran de fosa i aniran enrasats amb el paviment, amb anagrama identificador del servei, sempre d'acord amb la Norma UNE EN-124.

El tancament de les arquetes es realitzarà mitjançant un marc – tapa fosa de perímetre quadrat.

El material de que estaran constituïdes serà de funció gris ordinària tipus GE 18.91 colada en motlles de sorra.

Les característiques mecàniques del material seran:

- Resistència: 18Kg/mm2
- Resistència a la flexió: 34Kg/mm2
- Resistència a la comprensió: 55Kg/mm2
- Duresa Brinell: 150HB

Tubulars

S'utilitzaran conductes ASAFLEX o similar de polietilè de doble paret de color vermell.

Execució i validació

Es tracta de la construcció de canalitzacions, tant en calçada com en vorera, i construcció d'elements de registre.

No es podrà començar cap obra sense que estiguin aprovats per la inspecció Facultativa els plans que corresponguin.

4.5.2. Fases dels treballs

Les fases dels treballs seran les següents:

Preparació de l'obra

Les tasques a realitzar en aquesta primera fase seran el tancament de la zona d'obra, l'acopi del material a utilitzar i la col·locació dels contenidors necessaris.

Execució dels treballs

- Cales de localització de serveis. Es construiran cales en aquells punts crítics, on s'intueixi que existeixen serveis d'altres companyies.
- Demolició: es realitzarà la demolició del paviment de la vorera. La demolició s'efectuarà per medis mecànics. Es demolirà tant la superfície d'excavació com els sobreamples indicats en les seccions constructives de cada tram. Un cop finalitzada la demolició es procedirà a la retirada de la runa.
- Excavació:
  - En vorera: es realitzarà a una amplada de 0,40 cm i a una fondària de 0,60 m lliures
  - En calçada: es realitzarà a una amplada de 0,45 m i a una fondària de 0,80 m lliures
  - En paviments especials: es realitzarà a una amplada de 0,40 m i a una fondària de 0,85 m lliures
  - En terra: es realitzarà a una amplada de 40 cm i a una fondària de 0,60 m lliures

Un cop finalitzada es procedirà a la retirada de les terres d'excavació.

- Prisma: es construirà el prisma sobre una base de formigó HM-18 o superior de 5 cm de gruix, 8 cm entre parets de la rasa excavada, i que envoltarà el/s nou/s tubular/s de Ø110/125 mm (tubs de PE rígid de pressió o de polietilè corrugat de doble paret, color vermell). Es deixarà estès el fil guia i posats els obturadors en els conductes de Ø110/125mm.
- El nombre de tubs en vorera serà de 2 i en encreuaments de calçada serà de 4.
- Connexió als registres existents: es realitzaran passamurs en els pericons existents, de diàmetre 150 mm, per a connexió de les tubulars. S'hi col·locaran els extrems del conducte perpendicularment i es segellaran. Els conductes sobresortiran un mínim de 3 cm respecte a les parets.
- Reblert de rases: el reblert de les rases excavades s'efectuarà després de l'adormiment del formigó del prisma. Es podrà realitzar emprant el mateix material procedent de l'excavació, sempre que la qualitat de les terres ho permeti, i amb l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa.
- Compactat de rases: El compactat de les terres es realitzarà per tongades de com a màxim 25-30 cm.
- Es col·locarà cinta se senyalització del servei a 55 cm. de profunditat en calçada i a 40 cm en vorera.
- Reposició de paviments: Prèviament a la reposició, tant de calçada com vorera, s'efectuarà el procés de demolició de les bases de recolzament d'aquests, fins a assolir els sobreamples reglamentats, especificats en plànols de projecte.
  - La reposició dels trams de vorera s'efectuarà sobre una base de formigó HM-18 del mateix gruix que l'original, amb un gruix mínim de 10 cm. La reposició de la vorera es completarà amb la col·locació de llosetes hidràuliques o de formació pètria idèntiques a les existents.
  - La reposició de la capa asfàltica de les calçades serà tipus D-12 per la capa de rodament i S-20 per la capa intermèdia que tindran el gruix i l'amplada

especificats segons normativa municipal. També es construiran els recs d'adherència i imprimació necessaris.
- Reposició de senyalització horitzontal: es reposarà tota la senyalització afectada dos dies després de la reposició de l'aglomerat.
- Neteja i final d'obra: una vegada realitzats tots els treballs es procedirà a una neteja final dels elements no retirats anteriorment, per deixar la vorera i la calçada en òptimes condicions.

S'observaran els següents procediments en el desenvolupament de la construcció de la infraestructura de telecomunicacions:

Per a la construcció de canalitzacions, pericons i cambres de registre es seguiran les indicacions dels diferents organismes competents i la Direcció Facultativa. Per a la correcta interpretació, s'assimilarà el servei a conduccions de telefonia i comunicacions.

En cas d'afectar als serveis existents en l'obra, el contractista s'encarregarà de comunicar a la companyia l'avaria a la companyia afectada.

Els assaigs necessaris per portar a terme un control de qualitat normal de l'obra aniran a càrrec del contractista. En cas de que sigui necessària l'extracció de provetes testimoni, totes les despeses derivades del control de qualitat estimat pels organismes competents i la Direcció Facultativa, aniran a càrrec del contractista.

L'empresa adjudicatària de les obres es proveirà de reposició de material abans de començar les obres, no admetent-se reposicions provisionals, i s'acreditarà la disposició a la inspecció municipal. La reposició de la vorera de lloses especials abastarà de 1 m^2 i es farà per unitats senceres seguint la seqüència del paviment original.

Els criteris que com a mínim se seguiran per a la seva implantació són:

- Separació màxima entre elements de registre: 35 m.
- Els encreuaments de carrer es construiran amb registre.
- La tapa incorporarà una identificació qualificada del servei.

Senyalització d'obres

El contractista estarà obligat a senyalitzar les obres que ho requereixin i complir les normes de senyalització i seguretat establertes pels organismes oficials.

Es tindrà en compte obligatòriament qualsevol indicació facilitada per la part contractant i pels responsables de la Direcció d'Obra.

Constitueix una rigorosa obligació per a les empreses encarregades de realitzar obres als carrers oberts al públic i al trànsit, la senyalització d'obres.

Les empreses tenen l'obligació inexcusable d'informar anticipadament a la Direcció d'Obra, de la planificació dels treballs a realitzar i atendre les indicacions donades des de el Cap de la Direcció de Serveis de Mobilitat o del Director d'Obra.

En cas que s'observi una falta de compliment de les presents normes, les obres quedaran preceptivament interrompudes fins que l'empresa hagi donat compliment a les disposicions rebudes, amb reserva i sense judici previ de qualsevol altre dret o acció.

En cas de produir-se incidents o qualsevol classe de fets lesions pels vianants i els seus bens per efecte de falta de compliment de les normes de seguretat, la responsabilitat d'aquests recaurà per complert i exclusivament sobre l'empresa del contractista, la qual assumirà les conseqüències de caràcter legal.

Per a cada grup o equip de treball, l'empresa assegurarà la presència constant d'un encarregat responsable de l'aplicació rigorosa de les normes. No s'autoritza l'allunyament de l'encarregat, encara que sigui momentàniament del grup de treball.

Els senyals i elements necessaris per a poder executar la senyalització necessària les proporcionarà el propi contractista.

Tots els senyals seran totalment reflexius.

Els operaris portaran jaqueta de color visible a distància amb bandes reflectants blanques.

4.5.3. Pla de gestió medi-ambiental – Gestió de residus

Veure l'ANNEX 6 PLA GESTIÓ AMBIENTAL.

4.5.4. Serveis afectats

Un cop signat el contracte entre la part contractant i el contractista, aquest últim sol·licitarà els plànols de serveis a cada una de les companyies implicades.

Abans de començar l'execució dels treballs, el contractista realitzarà un replanteig de les traces de les canalitzacions soterrades, comprovant la existència dels servies, també soterrats, que poguessin resultar afectats.

Un cop detectada la existència d'aquests, tant referent a creuaments com a paral·lelismes, s'executarà la construcció de la canalització, incloent-hi las mesures necessàries d'instal·lació entre les xarxes dels diferents subministres públics que resulten afectats, en compliment de la normativa vigent dictada al Decret 120/1992 i la seva modificació 196/1992 del DOGC, amb relació a la "regulació de les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsol".

També es tindrà en compte la normativa vigent i recomanacions de companyies pel que fa a la coexistència entre els diversos serveis que es poden trobar instal·lats al subsol.

En general, la canalització mantindrà una distancia mínima de 30 cm, tant en creuaments com en paral·lelismes, amb les altres xarxes de serveis soterrats, com a recomanació de referència en l'execució dels treballs.

Veure l'ANNEX 4 SERVEIS AFECTATS.

4.5.5. Execució i validació canalització soterrada

S'entén per canalització soterrada la part de la infraestructura destinada a l'allotjament dels cables de la xarxa que van soterrats, usualment sota cota "0" de vials públics,

formats en el seu conjunt per canalitzacions com les que es descriuen en aquest apartat, i els pericons, que es descriuran a l'apartat corresponent amb detall.

L'execució de l'obra civil compren totes aquelles activitats que es fan necessàries per conformar qualsevol tipus de prisma, sigui a vorera o a calçada, pavimentat o no, i amb diferents perfils tipus, segons la infraestructura subterrània que es tingui.

Els diferents prismes que es poden tenir dependran del nombre de conductes, el tipus, el diàmetre, les dimensions i el tipus de paviment que es tingui (vorera, calçada, jardí o zones no pavimentades).

L'amplària de la canalització soterrada convencional serà fins a 0,60 metres, llevat de casos en que la dificultat tècnica no ho permeti. Pel cas de minirases, aquesta serà fins a 0,20 metres.

Generalitats de l'execució

Maquinària

La maquinària necessària pel desenvolupament de l'activitat de canalització serà l'habitual per a l'execució de treballs en aquest sector de l'activitat de l'obra pública (grups de compressió, dúmpers, rasadores, etc…). El contractista haurà de preveure tota la ferramenta adient en quantitat, qualitat i estat de conservació. Pel cas de les minirases, poden fer-se servir màquines rasadores adients al terreny que permetran executar la minirasa a la fondària desitjada.

A més a mes, en canalitzacions que demanin maquinària especial, com pot ser el cas d'execució de "topos" es proveirà l'equip de perforació horitzontal guiat per radar corresponent. Pel cas de les minirases, serà necessari fer servir rasadores de corretja o disc.

La rasa convencional tindrà una amplària de 40 cm i una profunditat (cota sobre el dau de formigó que formen els tubs fins a paviment acabat) de 80 cm per rases a calçada i 60 cm per rases a vorera i rases a terres. Pel cas de les minirases, l'amplada estàndard serà fins a 20 cm i la fondària 48 cm.

És indispensable disposar de tota la informació precisa de serveis existents soterrats i la ubicació exacta, per a no produir desperfectes als mateixos.

Replanteig d'obra

S'assenyalarà tot el terreny prèviament a qualsevol excavació, el traçat de la canalització i la situació dels pericons.

S'assenyalarà prèviament l'existència d'altres serveis a la via pública, segons la informació subministrada pels agents implicats. A més a més, s'hauran de contrastar aquestes dades mitjançant la realització de cales i/o prospecció amb georadar, segons D.O.

Es localitzarà l'espai adient per a la ubicació de la canalització de forma que quedi garantida l'accessibilitat als conductes.

Distàncies a serveis afectats

S'hauran de garantir unes distàncies mínimes per a serveis existents a l'obra amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.
- Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

En concret, s'ha de respectar el següent:

- Paral·lelismes:

Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part mes propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distancia es redueix a 20cm.

Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc.. es tindrà una separació de 30 cm.

- Encreuaments:
  - Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distancia mínima serà de 25 cm.
  - Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distancia mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distància serà de 30 cm.

Excavació

Excavació de rases i pous

L'excavació de les rases es realitzarà amb mitjans mecànics i/o manuals segons el tipus de canalització, les instruccions de la Direcció Facultativa (D.F.), de la Direcció d'Obra (D.O.) i del Serveis Tècnics de l'Ajuntament i/o organismes oficials que impliqui.

S'haurà d'excavar la rasa necessària per al treball previst en el dia, i , sempre que es pugui, omplir la secció excavada el mateix dia. Les dimensions de la rasa es fixaran en funció de la ubicació de la canalització i el nombre, diàmetre i disposició dels tubs del prisma o cables a ubicar en el interior.

El treballs de demolició del paviment s'efectuaran d'acord a les disposicions expressades per l'Organisme corresponent (Ajuntament, Diputació, etc..).

El paviment alçat s'apilarà i es retirarà a contenidors per, posteriorment, transportar-se a abocadors autoritzats.

De les terres procedents de la excavació es seleccionaran aquelles que puguin constituir el material de futur recobriment de la rasa, en la quantitat necessària. La D.O. serà l'encarregada d'aquesta selecció. La resta de terres necessàries seran d'aportació i validades per la D.O.

El Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació, i a la seva substitució per material apropiat, sempre que la D.O. ho consideri oportú.

Si apareix aigua a les rases o pous excavats, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars necessaris per esgotar-la.

Sempre que sigui necessari, s'estrebaran les rases i pous.

Caldrà complir les mesures de seguretat generals necessàries, així com mantenir al voltant de rases i pous una faixa de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre.

Excavació en desmunt

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones en què s'implanti el canal excavat. Inclou l'acabament i el refinat dels talussos de l'excavació, en els termes indicats en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Les obres d'excavació es realitzaran d'acord a les alineacions, pendents i dimensions indicades per la D.O.

Durant l'execució dels treballs, es prendran les mesures precises per no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni afavorir la formació d'entollaments causats pel drenatge defectuós de les obres.

Les terres sobrants de l'excavació seran transportades al lloc adequat, prèviament autoritzat per la D.O.

Refinat de superfícies excavades

Consisteix en el seguit d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les superfícies de l'excavació, tal com s'indica en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Estrebades

Es defineix com estrebada a l'obra provisional de sosteniment de les parets de rases o pous excavats, que permeti executar l'excavació amb talussos verticals. La necessitat de l'estrebada pot venir determinada per la falta material d'espai per a desenvolupar el talús natural del terreny i/o per la necessitat de protegir als treballadors al fons de l'excavació quan aquesta és fonda.

Els materials a emprar en les estrebades podran ser de fusta o metàl·lics, però abans del seu ús hauran de ser aprovats pel D.O.

El dimensionament de tots els components es realitzarà mitjançant càlculs estàtics que el Contractista presentarà a la D.O. junt amb els plànols de detall d'execució, agrupats al corresponent "Projecte de Sosteniment" per a què aquest procedeixi al seu estudi i aprovació.

Com a norma general, en terrenys que no siguin de roca, s'hauran d'estrebar les rases per a profunditats superiors a 1,5 m o tenir amb el corresponent estudi geotècnic que avali que és necessari. Per a profunditats menors, s'actuarà d'acord al que la bona pràctica i les corresponents precaucions aconsellin pel terreny en qüestió.

Transport a l'abocador

Consisteix en les tasques de càrrega dels productes extrets de les excavacions i que no seran utilitzats a l'obra, i el seu posterior transport a un lloc de replega o abocador, que prèviament haurà d'haver estat aprovat per la D.O. i complir amb la normativa existent de gestió de residus.

Instal·lació de conductes en rasa

No s'admetran dipositar els conductes damunt de pedres o cants que puguin danyar la superfície del tub, deformar-lo o incrustar-se en ell. Per això es netejarà el fons i les parets de la rasa de cossos estranys, s'evacuarà l'aigua existent i s'ompliran els forats.

Es procedirà a col·locar uns suports separadors cada 150cm com a màxim, que evitin el moviment cap a les parets de la rasa del bloc de tubs, a conseqüència de la pressió del formigó.

Els tubs s'uniran mitjançant peces d'unió adequades, en cap cas s'admetrà l'enllaç entre conductes de diferent diàmetre.

No s'admetran encreuaments entre els tubs en l'estesa entre pericons. L'estesa de qualsevol tipus de tub es farà en línia recta a menys que s'autoritzi el contrari per part de la D.O.

Formigonat

Definició i execució

Es defineixen com a formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició.

L'execució d'obres de formigó inclou l'estudi de la barreja, la seva fabricació, el transport i l'abocament, així com la vibració, el curat, l'execució de juntes i la reparació de defectes.

Dosificació del formigó

Les condicions mínimes que han de complir els diferents tipus de formigó a emprar, seran les especificades en el capítol corresponent del present Plec de Prescripcions.

Per a comprovar les condicions mínimes, de dosificacions d'aigua i àrids més convenients, es faran els corresponents assajos amb antelació suficient al formigonat. Les proporcions exactes de tots els materials, incloent els agents d'addició, es determinaran en base a aquests assajos i segons indiqui la D.O.

La dosificació del ciment i dels àrids es farà per pes, essent les toleràncies admeses les establertes en el capítol corresponent del present Plec de Prescripcions .

Fabricació del formigó

El pastat es farà obligatòriament en formigonera abocant primerament els àrids i ciment en sec, afegint després l'aigua de pastat. Excepte en el cas que s'utilitzin tipus especials de formigonera que permetin reduir el període de batut, aquest període, a la velocitat de règim, no serà inferior d'un minut (1 min), més tantes vegades quinze segons (15 seg.) com fraccions de quatre cents litres (400 l) tingui la capacitat de la formigonera d'excés sobre els set cents cinquanta litres (750 l).

No es barrejaran masses fresques conglomerades amb tipus diferents de ciment. Abans de començar la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de conglomerant hauran de netejar-se perfectament les formigoneres.

Transport del formigó

El formigó es transportarà des de la formigonera al lloc d'abocament tan ràpidament com sigui possible, i que no causin segregacions o pèrdues d'ingredients.

Quan la posta en obra de les masses es realitzi d'una manera contínua, mitjançant conduccions especials, el transport i la col·locació han d'efectuar-se de tal forma que no es produeixin disgregacions en el material.

En cap cas la caiguda lliure vertical del formigó excedirà d'un metre amb cinquanta centímetres (1,50 m).

El formigó es col·locarà en obra no més tard d'uns trenta minuts (30 min), a comptar des del seu pastat. En tot cas, no es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació.

Es posarà especial cura en netejar les eines i el material de transport al fer un canvi de formigons de diferents proporcions de ciment.

Posta en obra del formigó

Tot el formigó es dipositarà de forma contínua de manera que s'obtingui una estructura monolítica.

Quan sigui impracticable dipositar el formigó en forma contínua es deixaran juntes de treball aprovades i d'acord a les instruccions que dicti la D.O.

En cas d'existir encofrat, abans de començar el formigonat d'un element hauran de fer-se quantes comprovacions siguin necessàries per assegurar l'exactitud en la col·locació dels encofrats durant el curs del formigonat per a evitar qualsevol moviment dels mateixos.

S'autoritza l'ús de filferro per a sostenir els motlles sempre que quedi embegut a la massa del formigó, però es prohibeix terminantment deixar dins d'aquesta massa cap peça de fusta sense autorització de la D.O.

És obligatori l'ús de vibradors de formigó per a millorar en tots els seus aspectes la qualitat del mateix.

La compactació del formigó col·locat en obra, s'executarà amb igual o major intensitat que la utilitzada a la fabricació de la proveta d'assaig. Es tindrà especial cura al costat dels paraments i racons de l'encofrat, per a eliminar els possibles nius i aconseguir que reflueixi la pasta a la superfície.

L'espessor de les masses que hagin de ser consolidades serà el necessari per aconseguir que la compactació sigui estesa sense disgregació de la barreja a tot el interior de la massa

Com a norma general, les rases de les canalitzacions s'ompliran amb formigó H-150.

Les operacions de formigonat a realitzar seran:

- Formació d'una solera de formigó de 5 a 7cm d'espessor.
- Una vegada ubicat el tub, es procedirà a realitzar el prisma de formigó fins arribar a la cota adient. En concret, de 5 a 7 cm. per sobre de la cota màxima dels tubs.
- Per últim, s'omplirà de terra i es formigonarà fins deixar l'alçada necessària per a efectuar el tancament del paviment.
- En cas que l'Organisme implicat ho consideri adient, s'incrementarà l'amplària de la solera de formigó prèvia a la reposició de l'asfalt amb l'objecte de garantir la estabilitat de la secció de la rasa .
- La col·locació dels tubs haurà de realitzar-se de manera que no pateixin cap trencament ni deformació. Es prendran les següents precaucions:
    - S'evitarà l'abocament directe de la massa de formigó damunt dels tubs amb l'objecte de no produir trencaments ni desplaçaments , utilitzant canals que orientin la caiguda del formigó.
    - S'estendrà el formigó en diverses capes horitzontals per a garantir el recobriment de forats entre el fons de la rasa i els tubs, i entre tubs i paret. Es tindrà en compte les possibles baixades de temperatura, prenent les precaucions necessàries.
    - Es netejarà la zona afectada deixant-la en condicions similars al inici de l'obra.

Cura del formigó

Durant el primer període d'enduriment s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar dany al formigó.

Durant els deu (10) primers dies, com a mínim, després del formigonat, es mantindran totes les superfícies contínuament humides mitjançant el rec, inundació o recobrint-les amb terra o sorra, o amb l'ús d'altre tipus de tractament proposat pel Contractista i prèviament aprovat per la D.O.

El control de qualitat del formigó s'efectuarà conforme a l'establert en la instrucció EHE pel control anomenat de "nivell normal".

El recobriment final de les rases es farà amb terra procedent de la pròpia excavació, que tenen les condicions indicades, o amb terra compatible procedent de canteres, que puguin ésser necessàries per a omplir part de la rasa.

La terra a utilitzar per al recobriment i els mètodes de compactació prevists hauran de permetre aconseguir el grau de compactació exigit a cada cas. No s'admetrà l'ús de fragments de pedra, terra orgànica, etc.

S'omplirà la rasa realitzant les següents operacions:

- Abocament de la terra d'un grossor inferior a 25 cm.
- Compactació de cada tongada per a obtenir qualsevol grau de compactació exigit per l'organisme responsable de l'estructura afectada per la excavació, establint-se un mínim del 95% de l'assaig proctor normal (P.N.).
- Col·locació de la banda de senyalització del color en el interior de la capa de terra a una distancia mínima de 10cm del prima de formigó dels tubs.
- Es procedirà a netejar la zona afectada deixant-la en condicions equivalents, com a mínim, a la situació inicial de l'obra.

Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o pedrís procedents de les excavacions o de préstecs a realitzar en rases.

Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran d'aportació, llevat l'ordre expressa contrària del Director d'Obra, qui, en aquest cas, autoritzarà la utilització de les terres procedents de la pròpia rasa excavada.

Abans de procedir al rebliment de la rasa, com a norma general hauran d'haver passat 24h des de l'execució del prisma de formigó amb la finalitat de permetre el seu forjat i evitar possibles danys al compactar les terres,

En general, i sempre que les condicions del permís del titular de la zona d'actuació no indiqui altre, el mètode de treball serà el següent:

- Les terres, amb la humitat adequada, s'abocaran a la rasa i s'estendran de manera que es formi una capa de 25 cm.
- Es compactarà la capa de terres per a obtenir el grau de compactament que exigeixi el titular de la via, establint-se un mínim del 98% del Proctor Normal. Aquesta compactació es realitzarà per mitjà de piconadores neumàtiques o elements vibratoris adequats. El compactat de la primera capa s'haurà de realitzar curosament per tal de no afectar a la canalització construïda.

Per a l'execució dels treballs, es respectarà l'Article 332 apartat 5è del PG 4, amb les limitacions expressades a l'apartat 6è del mateix article.

Reposició de la base del paviment

A aquesta tasca correspon el subministrament i col·locació dels materials que composen la base pel paviment superficial a reposar deixant-los perfectament compactats, enrasats, alineats, acabats i nets, i deixant el conjunt de l'obra net de qualsevol material de l'obra.

La reposició de base i paviments es farà d'acord a les disposicions del titular del vial. Aquesta tasca compren l'execució de la base del paviment. Per a canalitzacions convencionals, com a norma general, la reposició de la base es farà amb formigó del tipus HM-20/20/B/Ia, subministrat i posat en obra segons les disposicions del punt 1.2.1.4 d'aquest document. El gruix de la reposició mínima de la base per a paviment de calçades serà de 20 cm i per a paviments de vorera de 10 cm.

En el cas de reposicions de calçada es realitzarà un sobreample de la reposició de la base de 20 cm a banda i banda de la rasa i pel cas de reposicions a vorera, el sobreample de la base serà de 10 cm a banda i banda de la rasa.

Pel cas de minirases, no es realitzarà sobreample de la base del paviment.

En tot cas, al final del document d'especificacions s'adjunten els plànols de detalls constructius de diferents seccions tipus de canalitzacions tant convencional com minirasa que han de servir de model d'execució dels prismes i canalitzacions.

Reposició de paviments

Com a criteri general per a la reposició, es reposarà de manera que la zona afectada quedi igual després d'executar-se l'obra a com estava abans de començar-la.

Es recomana la participació dels tècnics responsables de la infraestructura, per a validar tant els materials a emprar com la seva col·locació a l'obra.

Si les obres afecten a la senyalització horitzontal, vertical, mobiliari urbà, etc., s'hauran de reposar per altres d'idèntiques característiques, també si es possible per part d'empreses especialitzades.

Paviments asfàltics

En el cas de paviments asfàltics en fred o en calent i abans del retall i esquinçament uniforme (evitant diferències notables d'espessor), es procedirà:

- Neteja del suport exhaustiva.
- Regada d'adherència amb emulsió catiònica tipus ECL-1, a raó de 1,5 kg/m2 dalt de la base i laterals de la caixa del paviment a reposar.
- Estendre, manualment o de forma mecànica, la capa superior de manera uniforme i en una sola capa procedint al seu compactat fins el 98% d'acord amb l'assaig Marshall.
- Una vegada compactat el material, el nivell d'acabat presentarà un aspecte, com a mínim, igual al del paviment original. El gruix de la capa de paviment asfàltic reposat haurà de ser, com a mínim, de 10 cm.
- Rec insistent de les juntes del paviment nou amb l'existent mitjançant emulsió catiònica del tipus ECL-1 agregant sorra seca o "filler" espolsada fins al total segellament.
- En cas d'haver-se de donar un acabat amb color, el tintat haurà de ser validat per la D.O.

Es recomanable que aquest tipus de reposicions asfàltiques siguin realitzades per empreses especialitzades.

Es donarà un sobreample de reposició d'asfalt de 40 cm a banda i banda de la rasa. Pel cas de minirases, el sobreample de reposició d'asfalt serà de 10 cm a cada banda.

Paviments modulars de llamborda o similar.

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- Estesa i anivellat, sobre la base de terra adientment compactada, de la sorra del seient del paviment en el cas de paviments de sorra.
- Col·locació del paviment garantint la modulació i dibuixos existents prèviament.
- Compactat mitjançant martinets del conjunt superficial fins anivellar amb el paviment adjacent.
- Estesa superficial de morter de formigó líquid pel segellament de juntes.
- Estesa superficial de sorra, en el cas de paviments sobre sorra.
- En el cas de paviments blindats, repàs en fresc del anivellat i compactat. Al començar l'enduriment, llevar el morter de formigó sobrant.
- Es protegirà la zona que s'ha refet com a mínim 72 hores per al pas de vehicles si es tractarà de paviments blindats. En el cas de paviments sobre sorra es podria circular d'immediat.

Paviments de panots, lloses, etc.

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- La demolició s'haurà fent desmuntant peces senceres, les suficients per executar el prisma, de manera que la reposició es faci amb peces senceres.
- Excepte ordres al contrari, es realitzarà la reposició respectant les capes de paviment i els gruixos existents. La reposició es realitzarà seguint les disposicions vigents dels organismes municipals o del titular de la via.
- En general, la reposició de paviments de panots està constituïda per una base de formigó que ha de servir per a col·locar la capa d'acabat superficial (panots, lloses,...). De no existir cap ordenança municipal o del titular de la via al respecte, per a reposicions de la base de paviment de vorera, es farà servir formigó HM/20/P/20/I de planta, amb un gruix de 10 cm. Es compactarà la base de formigó mitjançant vibrat.
- Sobre la base de formigó s'estendrà una capa del morter especificat, amb un gruix menor de 5 cm i per a regularitzar els desnivells de la base de formigó.
- Els panots es mullaran i seguidament es col·locaran a mà sobre el seient de morter, mantenint el dibuix del paviment existent i respectant les juntes i les rasants existents, en cas de ser necessari es rebaixarà la capa de morter per a mantenir els nous panots col·locats al nivell dels existents. S'ha de tenir especial

cura en respectar els nivells pel desguàs de l'aigua per que a posteriori no surtin bassals.

- Un cop col·locats i enrasats els panots es procedirà a remullar-los i a omplir-ne les juntes amb lletada de ciment, eliminant-ne la que sobra abans de que s'assequi.
- Es substituiran també aquells panots que, encara que no estiguin dintre de l'àmbit de la pròpia obra, s'hagin deteriorat per operacions relacionades amb aquesta.

Reposició de bordons

En el cas de que no es puguin recuperar de la demolició del paviment les peces existents, es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent. No es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- S'estendrà com a seient una capa de morter de 3 cm de gruix sobre la que es col·locaran les peces que s'havien retirat durant la demolició.
- Les peces que es col·loquin seguiran les rasants existents i mantindran la configuració i el dibuix de les peces existents.
- A continuació es procedirà a reomplir amb el mateix tipus de morter les juntes i espais que hagin pogut quedar degut a la configuració amb les altres peces existents, les juntes hauran de quedar d'un gruix no superior a 5 mm.

Reposició en Parterres o Jardins

S'haurà d'evitar afectar espècies d'arbres. En cas de ser afectats, s'haurien de trasplantar o reposar.

En el cas de la gespa, es tallarà i s'afegiran porcions regulars per a la seva posterior

4.6. Instal·lacions d'electricitat.

4.6.1. Normes tècniques generals.

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurien d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del Contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectessin total o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-lo per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que crea oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002, publicat en el B.O.I. de 18 de setembre 2002 pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i Instruccions Complementàries.
- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial decret 314/2006 de 17 de març.
- Normes UNE.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

4.6.2. Quadres elèctrics

Per al muntatge dels quadres s'atendrà a les indicacions reflectides en els Plànols del Projecte.

Es prestarà especial atenció a l'equilibrat de fases.

Els quadres es construiran de tal forma que aportin una seguretat absoluta en la manipulació del personal.

Els quadres aniran equipats amb una barra de posada a terra, d'on partiran totes les línies de terra de la instal·lació, en forma de conductors de protecció, amb el seu color normalitzat. Quan sigui necessari, s'utilitzaran borns especials amb color verd - groc.

Barres i aparells tindran com a mínim la potència de curtcircuit indicada en els esquemes unifilars. En cas d'indefinició, es consultarà amb la Direcció d'Obra abans de prendre qualsevol decisió.

L'aparellatge serà disposo en forma modular sobre carril tipus DIN. Si els calibres superessin tal possibilitat, s'instal·laran sobre suports i capsulats especials. La corba de tir dels magnetotèrmics, tret que s'indiqui altra cosa en els unifilars, serà de classe C.

El cablejat interior es realitzarà amb recorreguts clars, utilitzant els accessoris necessaris i repartint-se adequadament per conductes, canaletes i camins horitzontals i verticals, per a assolir una correcta distribució del mateix. Tots els conductors estaran senyalitzats en la connexió de les proteccions i en els borns de sortida, mitjançant etiquetes de poliamida tipus anell amb retolació indeleble. Tot el cablejat es realitzarà amb conductors H07Z1-K de coure de seccions adequades a la càrrega que suportin. La secció mínima del cablejat, inclòs el de control, serà de 1,5 mm^2.

L'entrada de tensió als interruptors es realitzarà pels borns superiors dels mateixos, i la sortida per les inferiors. Igualment, en els toroidals, els fils amb tensió entraran per la part superior.

Totes les proteccions s'ajustaran al indicat en els esquemes unifilars i en el quadre es disposarà un cartell indicant el tram de la línia a la qual pertany la protecció, retolat amb lletra tipus "Arial" de grandària 12, de color negre sobre fons blanc i en majúscules. Aquest anirà fixat al plafó exterior mitjançant adhesiu resistent a l'aigua i amb lletra indeleble.

Els calibres d'interruptors, contactors i diferencials seran els designats en els unifilars.

Totes les línies de sortida del quadre partiran sempre de borns de dimensions adequades a la secció del conductor de sortida, que s'indiquen en els unifilars.

No s'admetran més de dos fils per born, i en el cas de borns de regletes, no s'admetran més de dos fils per cada costat. En aquest últim cas, el costat inferior es reservarà per a fils de sortides del quadre o ponts.

L'embornament es realitzarà amb terminal o punta, de grandària adequada a la secció del cable. En tots els casos s'observarà el parell d'estrenyiment que li correspongui.

Els quadres disposaran de les senyalitzacions següents:

- Indicació de perill de descàrrega elèctrica (400 V ca).

Cada quadre inclourà un lot de Documents, contenint com a mínim la informació següent:

- Esquemes desenvolupats. El fabricant reflectirà fidelment la connexió intern entre aparells, sense que sigui vàlida la representació per "punts negres".
- Dimensions.
- Disposicions d'aparells i fronts.
- Detalls de barres, entrades – sortides.
- Llista de materials.
- Llista de borns, indicant la numeració.
- Sistema de fixació.
- Protocols de proves i assajos.

4.6.3. Armaris Metàl·lics

Els armaris metàl·lics seran de construcció modular amb porta d'accés en tot el frontal, proveïts de doble tancament i tancament amb clau.

La seva posició prevista és vertical, amb alimentació i sortida per la part superior.

El quadre haurà de subministrar-se amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per a l'emplaçament previst.

La seva execució serà amb bastidors i planxa d'acer de primera qualitat (grossors respectius d'1,5 i 2 mm).

Disposaran de placa de muntatge acantellada de 3 mm de gruix.

El conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat amb tres capes d'imprimació fosfatant i dues mans de pintura anticorrosiva.

El color de les pintures d'acabat serà RAL 7032 per a l'exterior i interior i RAL 2000 per a la placa de muntatge.

La porta d'accés haurà de preveure's amb un tancament estanc i un ajustament perfecte en tot el seu perímetre.

Aquesta porta haurà de mecanitzar-se per a situar els components indicats en l'esquema, cablejant-se, de manera que es pugui produir una obertura total.

Disposarà d'obertures de ventilació tant en la seva part inferior com superior a fi de procurar una eficaç dissipació de la calor interna. Aquestes obertures estaran normalitzades per que permetin la protecció contra projeccions d'aigua.

Tant en l'entrada com en la sortida de conductors es disposaran passa cables amb brides i premses que garanteixin l'estanquitat de l'interior.

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en la part inferior.

Tot el connexionat interior es realitzarà amb conductor flexible de coure H07Z1-K proveït de terminals en ambdós extrems, numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST (negre, gris, marró), neutre (blau) i protecció (verd - groc). De la mateixa manera s'utilitzaran colors distintius per a cada conductor polar RST, distintius per als conductors a tensió de 24 V i de maniobra a tensions febles (0-10 V cc).

El cablejat interior s'allotjarà en canaletes de P.V.C. UNEX o similar, prèviament fixades amb cremallera de nylon.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima d'1,5 mm^2.

Per al connexionat de conductors s'utilitzaran borns de melamina inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN, sent les corresponents a conductors de maniobra del tipus interruptor i les de protecció de color verd - groc.

En tots els casos el quadre s'ajustarà al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i altres normatives d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Abans de planificar la construcció del quadre, l'industrial adjudicatari haurà de verificar amb tota precisió les cotes d'emplaçament i presentar els Plànols complets i a escala de l'interior i frontal per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa, sent a càrrec de l'industrial adjudicatari les modificacions o substitucions que haguessin de fer-se, sent motiu de penalització.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat dels materials, components i accessoris necessaris o convenients segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Es consideraran incloses l'actualització d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment (quatre jocs complets).

Tots els materials haurien de ser aprovats per la Direcció Facultativa, a la qual assisteix el dret de verificar quantes vegades estimi oportú la construcció del quadre, inclosa la fase que es realitzi en els tallers de l'Industrial Adjudicatari o dels seus subministradors.

El grau de protecció que aquests armaris ofereixen una vegada posats en servei no serà inferior a IP 55 en el terrat i IP 42 en altres dependències.

4.6.4. Armaris de doble Aïllament

Aquests armaris seran de material plàstic amb grau de protecció en servei no inferior a IP 42 (DIN), IP 427 (UNE).

Les seves dimensions dependran dels diversos equips elèctrics que han de contenir. Disposaran de porta practicable i tapa protectora de mecanismes. El seu muntatge serà encastat o superficial, segons especificacions.

4.6.5. Components de quadres elèctrics

Barres

Seran de coure electrolític, de dimensions normalitzades, totalment estanyades i finalment pintades amb esmalt sintètic, amb els colors clàssics del codi internacional per a B.T.

La sustentació d'aquestes barres es farà mitjançant suports aïllants, compactes, per a 600 V de tensió de servei. Les barres seran capaces de suportar sense deformacions inadmissibles, per les seves característiques i pel seu muntatge, els esforços electrodinàmics produïts per corrents en curtcircuit de l'ordre de 75 kAeff.

Tots els cargols emprats tant en entroncaments com en derivacions seran de llautó, amb rosca total, doble femella i volandera del mateix material i volandera grower en cada conjunt.

Cablejat interior

Les derivacions de barres generals als diferents circuits haurien de fer-se amb platina de coure de dimensions adequades a la intensitat permanent del circuit. Quan la càrrega sigui inferior en un 50% a la intensitat admissible per a les platines més petites de fabricació normalitzada, s'utilitzaran conductors de coure H07Z1-K amb aïllament de 750 V, amb terminals de pressió adequades en els seus extrems de connexió.

Les connexions per telecomandaments, control, senyalització i mesura es faran degudament cablejades i utilitzant conductors d'un mateix color per a cadascun dels serveis ressenyats en la memòria i estat de Amidaments.

Totes les connexions es faran mitjançant borns adequats a la secció del conductor, muntats en bateria, amb senyalització de circuit, formant un cos independent de les instal·lacions fixes de l'edifici. Llavors, la unió de línies i circuits que surtin del quadre no podran connectar-se directament a cap aparell d'aquest sense o a través del seu born de connexió que es disposarà en la part inferior del panell corresponent.

Interruptors

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.

Per a intensitats nominals compreses entre 200 A i 1000 A s'empraran interruptors després de quadre amb comandament frontal de bola o estrep, fulles posteriors de coure electrolític i càmera apaga espurnes.

Fusibles Tallacircuits

Haurien de ser d'alta capacitat de ruptura, emprant bases amb capacitat i cartutxos adequats a la càrrega a suportar pel circuit corresponent.

Com part de l'equip es subministrarà una empunyadura aïllant per a la maniobra sota tensió de tots els cartutxos instal·lats.

Quan, per la varietat de cartutxos, es precisin diferents empunyadures, es subministraran una per al muntatge de cadascun dels tipus que hagin d'acoblar-se.

Contactors i disjuntors

Seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada tipus de servei.

Haurien d'admetre com a màxim una freqüència de connexió de 60 connexions per hora i els relés tèrmics corresponents a la intensitat del motor a protegir.

Tant els contactors com els disjuntors aniran dotats d'un contacte auxiliar commutat a més dels normals que el fabricant inclou en els seus aparells i un polsador de rearmament per a disjuntors .

Aparells de mesurament

Aquests aparells seran del tipus encastable, amb sòcol quadrat de 96x96 mm. i fixació posterior de quadre mòbil classe 1'5 per a voltímetres i amperímetres, i de 144x144 mm. per als freqüencímetres i fasímetres de classe 0,5 i 1,5 respectivament.

Interruptors automàtics

Constituïts per evolvent aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconnexió.

El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de parell tèrmic, duent a més bobina de desconnexió magnètica.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers, poder de curtcircuit en ampers, naturalesa del corrent per defecte i desconnexió.

El dispositiu de protecció estarà format per transformador toroidal, relé de desconnexió i mecanisme de desconnexió.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en ampers.

4.6.6. Canalitzacions sota tub

Els tubs compliran amb la ITC-BT-21 quan a les seves característiques i al nombre màxim de conductors que poden albergar.

Els tubs haurien de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats.

Traçat

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles en les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per envans verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant les horitzontals a 50 cm com a màxim de sòls i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantons no superior a 20 cm. Però en ambdós casos a una distància mínima de 3 cm de qualsevol altra canalització.

Es disposarà dels registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats aquests, considerant com a tal l'existència en trams rectes d'un registre cada 15 m com a màxim i cada dues corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de les caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes, perquè sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que serà la qual estableixi les normes complementàries precises per al seu traçat.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una altura de 2'5 m com a mínim sobre el sòl a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de com a mínim, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran paral·lelament per sota d'altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, tret que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques podran anar en el mateix canal buit al costat d'altre tipus de canalitzacions no elèctriques només si es compleixen al mateix temps les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada segons s'assenyala en la instrucció ITC-BT-24, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

- L'elevació de la temperatura.
- Les condensacions.
- Les inundacions.

- Les corrosions.
- Les explosions
- La intervenció per avaria o manteniment en una de les canalitzacions que pugui realitzar-se sense danyar a la resta.

Execució de la instal·lació

En canalitzacions fixes en superfície els tubs haurien de ser preferentment rígids. Els tubs compliran la norma UNE-EN 50086-2-1. En canalitzacions encastades podran ser rígids, corbables o flexibles, segons UNE-EN 50086-2-1, UNE-EN 50086-2-2, UNE-EN 50086-2-3 respectivament.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els tubs als conductors.

Els tubs aïllats rígids corbables en calent es podran acoblar entre si en calent cobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura seran els especificats pel fabricant segons UNE-EN 50086-2-2.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb o sense aïllament interior, s'empraran útils adequats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm. es corbaran amb tenalles adequades al nombre de plecs necessaris per al diàmetre de la corba.

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locar aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncaments o derivació.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions de les caixes seran les suficients per a allotjar folgadament els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm.

En cap cas es permetrà la unió de conductors com entroncaments o derivacions per simple enrotllament o retorciment entre si dels conductors, sinó que han d'utilitzar-se sempre borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.

Perquè l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït pel seu fregament amb els extrems lliures dels tubs, aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell estaran proveïts de boques amb cants arrodonits o dispositius equivalents, o bé, convenientment mecanitzats si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior. Aquest aïllament sobresortirà uns mm. de la seva coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin construïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut durant el curs del muntatge algú treball de mecanització (aterrajat, corbat, etc.) s'aplicarà a aquelles parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas de la utilització de tubs mecànics sense aïllament interior es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua en l'interior dels mateixos. Per aquesta raó s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació proveint l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos de la mateixa, i fins i tot si fos necessari, establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat com pot ser, per exemple, d'una T quan un dels braços no s'empra.

Quan els tubs metàl·lics hagin de col·locar-se en el sòl, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi els 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadors protegits contra la corrosió i subjectes sòlidament. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,8 m per a tubs rígids i de 0,6 m. per a tubs flexibles.

Es disposaran fixacions per una banda a una altra dels canvis de Direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorrin per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris tals com caixes de derivació, mecanismes, etc. que s'hagin d'interconnectar amb dita traçada.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub pel que fa a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 %.

En els creus de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 cm aproximadament i empiulant-se posteriorment mitjançant maneguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció tals com murs, envans i sostres, es realitzaran d'acord amb les següents prescripcions:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin en l'exterior s'instal·larà en l'extrem del tub una pipa de porcellana,

cristall o altre material aïllant adequat, disposada de manera que el pas exterior - interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.

- En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa distinta a un costat i a l'altre del pas, aquest es realitzarà amb canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual la instal·lació siguin més severes.
- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es col·locaran dintre de tubs normals quan la longitud de passada no excedeixi els 20 cm i si sobrepasses aquesta longitud es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de filtres aïllants, de vores arrodonides o de dispositiu equivalent, sent suficient per als tubs metàl·lics amb un aïllament interior que sobresurti lleugerament del mateix. També podran utilitzar-se per a protegir els conductors els tubs de vidre o porcellana, o qualsevol altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció supletòria:

- Els conductors proveïts d'una armadura metàl·lica.
- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre que la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització que es tracti.
- En els passos de sostres per mitjà de tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior sortirà per sobre del sòl a una altura almenys igual a les de les rodes, si existeixen, o a 10 cm. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per altre sistema s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació 3 a de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

4.6.7. Canals protectors

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable.

S'utilitzaran canals de grau IP 4X o superior i classificades com "canals amb tapa d'accés que només pot obrir-se amb eines", d'acord a la norma UNE-EN 50085-1. Conforme a això, en aquests elements s'instal·laran:

- Cables aïllats de tensió d'aïllament mínima de 750 V (H07Z1-K)
- Mecanismes: preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., d'acord a les instruccions específiques del Fabricant.
- Entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

El màxim nombre de conductors que poden ser allotjats en el seu interior, serà el compatible amb una estesa fàcilment realitzable i considerant la incorporació d'accessoris en la canal.

El traçat de les canals es farà preferentment seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

4.6.8. Safates portacables

Safates portacables metàl·liques. El seu muntatge serà suspès del forjat de la paret. Les quals discorrin vistes haurien de pintar-se amb tres mans de pintura plàstica de color a decidir per la Direcció d'Obra, prèvia imprimació fosfatada.

Les safates seran perforades per la seva banda inferior i proveïdes de tapa en aquells trams que per la seva disposició i aparença convingui, o bé de reixeta en fals sostre (tipus Rejiband).

No presentaran rugositats ni rebaves tant exterior com interiorment, rebutjant-se totes aquelles que per incorrecte apilament o defecte de fabricació presentin retorciments o qualsevol altre tipus de deteriorament.

El seu muntatge es realitzarà de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.

La marca i model de les safates portacables, així com la definició d'accessoris per al seu muntatge queden definits en l'estat de Amidaments.

En aquest tipus de canalització només es podran usar conductors aïllats amb coberta (cables tipus RZ1-K).

4.6.9. Conductors

Per a locals de pública concurrència: ITC-BT-28. Apartat 4: els cables han de ser no propagadors de flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda: norma UNE 21123-4 ó 5, és a dir, aïllament de XLPE o EPR i coberta de poliolefina o bé amb aïllament de poliolefines sense coberta.

Per a tensions fins 1.000 V

Conductors unipolars o multipolars de coure, flexibles, aïllats amb polietilè reticulat sota coberta exterior de poliolefines, no propagadors de la flama (RZ1-K)

Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.

Per a tensions fins 750 V

Tots aquests conductors seran unipolars, flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 V aïllats amb poliolefines (H07Z1-K).

Els colors que s'utilitzaran són: negre, marró o gris per a conductors de fase, blava celeste per al conductor neutre i bicolor groc verd per a conductors de protecció.

L'estès de conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o similars.

En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Es pot permetre la utilització de brides de connexió.

Les connexions haurien de realitzar-se sempre en l'interior de caixes de entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm2 haurien de connectar-se per mitjà de terminals adequats, tenint sempre la precaució de que les connexions de qualsevol sistema que siguin no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells haurien d'anar convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

Canalitzacions elèctriques prefabricades.

Haurien de tenir un grau de protecció adequat a les característiques del local pel qual discorrin. El seu aïllament serà llibre de halògens.

La canalitzacions prefabricades per a il·luminació haurien de ser conformes a UNE-EN 60580 .

4.6.10. Posada a terra

Realització

Es portarà a terme instal·lant un elèctrode. Així mateix es connectaran més elèctrodes verticalment quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor.

Totes les connexions de posada a terra que hagin d'efectuar-se en la instal·lació haurien de posseir un bon contacte elèctric. Per aquest motiu es realitzaran mitjançant peces d'entroncament adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva; ja sigui mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió tals com estany, plata, etc.

Els contactes haurien de col·locar-se nets, sense humitat i de forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi, per efectes electroquímics, les connexions efectuades. A aquest efecte i procurant sempre que la resistència dels contactes sigui elevada, es protegiran aquests de forma adequada amb evolvents o pastes, si això s'estimés convenient.

Elements de posada a terra

Presa de Terra

- Elèctrodes. Estan formats per conductor nu de coure rebullit de secció nominal no inferior a 35 mm2, format per corda circular amb un màxim de 7 filaments. La seva resistència elèctrica a 20 ºC no ha de ser superior als 0,514 Ohm/km. Unirà

totes les connexions de posada a terra de l'edifici i de les piquetes que s'hagin de col·locar. Se situarà en el fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

- Piquetes. Estan constituïdes per javelines cilíndriques amb ànima d'acer estriat en Fred i una gruixuda capa de coure totalment llisa. Les dimensions d'aquestes quedaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm de longitud i 14 i 21 mm. de diàmetre exterior. Per a la unió del conducte de descàrrega amb la piqueta s'empraran grapes especials adequades a les accions del conducte i seran d'aliatge de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i àmplies superfícies de contacte.
- Punts de posada a terra. S'utilitzaran per a fer enregistrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en arquetes de connexió enregistrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25x33 cm i 0,4 cm de grossor, amb suports de material aïllant.

Línies Principals de Terra

Els conductors que constituïen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixin les condicions següents:

- La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.
- De qualsevol forma, els conductors no podran ser en cap cas de menys de 35 mm2 de secció. El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de Direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de les línies principals de terra

Els conductors que constituïen les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser àmplia, de tal forma que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis de direcció bruscs. No estaran sotmesos a riscos mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Conductors de Protecció

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra les deterioracions mecàniques i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb entroncaments soldats sense col·locació d'àcids o per peces de connexió de retorciment per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols de retorciment. Si aquests últims s'usen, estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afluixi.

Es prendran les precaucions necessàries per a evitar les deterioracions electroquímiques quan les connexions siguin entre metalls diferents.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de Direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com conducte de protecció dels circuits corresponents sempre que la seva continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats, col·locats sota tub de material ferromagnètic o de conductes que continguin una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixi la següent condició:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.

4.6.11. Proves i assajos de la instal·lació

Generals

L'Instal·lador garantirà, una vegada finalitzats els treballs, que tots els sistemes estan llests per a una operació elèctrica perfecta d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions en relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, engegar i deixessin perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el Contracte d'instal·lacions.

L'Instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest Projecte i haurien de ser aprovats per la Direcció abans del seu acceptació.

Aquelles instal·lacions, proves i assajos que estiguin legalitzades pel "Ministeri d'Indústria" o altre organisme oficial es faran d'acord amb les normes d'aquests.

En concret es realitzaran, com a mínim, les següents proves més les quals pugui sol·licitar la Direcció d'Obra, sent l'Instal·lador el qual subministri l'equip i aparells necessaris per a dur-los a bon terme:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexionats, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.
- Proves que es detallen en els apartats següents.

Parcials en obra

Totes les instal·lacions haurien de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb anterioritat a ser cobertes per parets, cels rasos, etc.

En fàbrica

La Direcció Tècnica d'Obra està autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites la hi facultarà per a presenciar les proves i assajos propis de cada cas que estimi convenients, a fi de comprovar la bona qualitat d'aquests treballs.

L'Instal·lador inclourà en el seu Pressupost els importis derivats de proves i assajos que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

Assajos i proves de materials

Prova de rutina de materials. La seva fi serà comprovar la qualitat dels materials que integrin el conjunt de la instal·lació, dels quals a continuació ressaltem els quals pel seu major interès mereixen especificació individual.

Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut a una prova de tensió de dues vegades la nominal, més de 1.000 V, a una freqüència de 50 Hz, segons ITC-BT-19.

La prova d'aïllament s'efectuarà també de manera que com mínima la resistència d'aquest sigui 0,5 MΩ, segons ITC-BT-19.

Aparells de mesurament. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega, no havent de quedar deteriorat després d'estar en funcionament dues hores en les següents condicions: els amperímetres i voltímetres amb el corrent o tensió nominal respectivament, al màxim de l'escala.

La influència de la temperatura i la freqüència es comprovarà quan es apliqui als aparells un canvi de 10 ºC o del 10 % de la freqüència, no havent de passar la variació de les instal·lacions del límit de l'error que defineix la classe de l'aparell.

Prova de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a posar-lo en servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a l'efecte de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els quals apareixen en l'apartat anterior.

Prova de recepció

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindrà per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació.

Independentment de les exigides per la Delegació d'Indústria s'aprovaran els següents punts:

- Rigidesa dielèctrica.
- Resistència d'aïllament dels conductors
- Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.
- Calibre i regulació de tots els interruptors diferencials.
- Mesura dels corrents de fugida de cada circuit.
- Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació (identificació, aparells, borns, etc.)
- Comprovació de la connexió a terra de totes les masses metàl·liques i quadres i de la continuïtat del circuit de terra.

Mesurament de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 10 Ω.

4.7. Instal·lacions de comunicacions

Serà d'obligat compliment totes les especificacions i normatives vigents de l'IMI (Institut Municipal Informàtica) de l'Ajuntament de Barcelona. en el moment de l'execució dels treballs.

Veure l'ANNEX 7 NORMATIVA IMI on es fa un recull de les especificacions necessàries per aquest Projecte.

Tots els materials i equips hauran de ser els homologats per l'Ajuntament de Barcelona. L'adjudicatari, abans de començar els treballs, haurà de presentar per a validació totes les propostes de materials i equips de telecomunicacions previstos.

4.7.1. Prescripcions comuns a tots els materials

Tots els equips, cables i materials que s'utilitzin a la instal·lació compliran el següent:

- Estaran fabricats d'acord amb les normatives vigents
- Seran de bona qualitat

- Seran de fabricació normalitzada i comercialitzats en el mercat nacional
- Tindran les propietats que s'especifiquen per a cadascun d'ells
- Es muntaran seguint les especificacions i recomanacions de cada fabricant, sempre que no es contradiguin les d'aquest document
- Estaran instal·lats on s'indiqui de forma que pugui realitzar-se el manteniment o reparació, i el instal·lador preveurà els espais necessaris encara que no estiguin inicialment especificats

4.7.2. Cable de fibra òptica

Els cables de fibra òptica que s'instal·laran seran de 8 ó 24 fibres òptiques monomode amb coberta antirosegadors de fil de vidre de color negre, sense cap altra etiqueta que les de composició del cable i nom del fabricant.

Característiques de les fibres:

- Les fibres del cable seran de dispersió nul·la entorn als 1500 nm, optimitzades pel seu ús a la regió dels 1550 nm i que també poden fer-se servir a les longituds de la regió de 1300 nm, i presentaran les següents característiques:
  - Definició de paràmetres, mètodes d'assaig, i característiques no especificades s'establiran d'acord amb les recomanacions CCITT G.652.
  - Característiques de transmissió:
    - Tipus de fibres: Monomode.
    - Fibres per tub: 8 fibres/tub.
    - Atenuació màxima: 0.40 dB/Km en 1310 nm.
      0.25 dB/Km en 1550nm.
    - Diàmetre de camp modal en 1300 nm: 8.8-9.6 μm.
    - Longitud d'ona de tall (m de trans.): 1190-1320 μm
    - Màxima dispersió total en 1285-1330 nm: 3.5 ps/nm Km
    - Màxima dispersió total en 1550 nm: 18 ps/nm Km
    - Diàmetre sobre 1a protecció: 245 ± 10 μm

Característiques físiques del cable de fibra òptica:

- El cable de fibra òptica estarà dissenyat per la seva instal·lació en canalització o galeria de serveis.
- El cable haurà de disposar d'un element central resistent, metàl·lic o dielèctric (E.C.R.). Les fibres s'agruparan en tubs folgats reblerts amb compost anti humitat..
- El color dels tubs i del recobriment de les fibres serà tal que permeti la identificació inequívoca de totes i cadascuna de les fibres que composen el cable.
- Sota la coberta externa es disposarà un fil esquinçat per facilitar els treballs d'empalmament.
- La coberta externa del cable a instal·lar en canalització, serà polietilè de baixa densitat i alt pes molecular.
- El recobriment del cable contindrà caps de fibra d'aramida d'alt mòdul elàstic, com element de reforç resistent a tracció.
- El cable serà de 8 ó 24 fibres òptiques.

4.7.3. Caixes d'empiulament

Característiques generals de les caixes d'empiulament que s'utilitzaran:

- Compatible amb els cables més utilitzats habitualment: tubs loose, ribbon, ...
- Equipada amb tots els elements per la correcta instal·lació en interior d'arquetes, càmeres, galeries, sales tècniques, ..., on quedarà fixada a paret.
- Estructura modular escalable de safates a l'interior on poder ubicar les fusions amb les corresponents reserves de cable. Mòduls per emmagatzematge de fusions de 4, 8 ó múltiples de 8 unitats.
- Equipada amb tanca aïllant per evitar la penetració de l'aigua.
- Capacitat per realitzar una sangria de cable en el seu interior.
- Disposarà d'espai per emmagatzemar les fibres restants del cable que no es fusionin.

Totes les caixes subministrades inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiulaments indicada en cada cas.

4.7.4. Caixa terminal òptica (CTO)

Caixa de connexions per fibra òptica de 8 o 24 ports IP69.

De fàcil accés a l'interior, amb tancament mitjançant clau i porta amb frontisses.

Al lateral disposa de 8 perforacions per a 8 o 24 fibres independents o bé dos grans entrades per a cables multi-fibra.

Cassette central per a l'enrotllat i ordenació del cable sobrant. El casset disposa de frontisses per ser obert com una porta.

Tancament hermètic i protecció de nivell IP69 contra la humitat i agressions externes.

4.7.5. Repartidors òptics

S'utilitzaran armaris repartidors de dimensions estandarditzades per les normes ETSI, preferentment de 1800x900x300 mm, amb les següents característiques:

- Metàl·lics.
- Accessibles per porta frontal i posterior, i elements laterals registrables.
- Dissenyat per muntatge de peu.
- Equipats amb mòduls per empiulament i connexió per a rack mètric o de 19".
- Equipats amb elements de gestió de pigtails horitzontals i verticals.
- Equipats amb elements d'emmagatzematge de bobines de pigtails horitzontals i verticals.
- Amb una estructura prefixada per la divisió i distribució dels elements dels cables.
- Preparats per a la gestió de les fibres dels cables amb total seguretat.

En l'interior de l'armari s'instal·laran, a part dels elements de gestió de cables, gestió de pigtails, i gestió de fibres, mòduls d'empiulament i mòduls de connexió.

Característiques dels mòduls de connexió:

- Preparats per anar muntats a l'interior d'armari amb rack mètric o de 19".
- Equipat amb gaveta desplaçable per permetre la màxima accessibilitat.
- Panell frontal preparat per allotjar 24 adaptadors SC en els que es connecten pigtails i jumpers.
- Permetrà un control total de les fibres durant la instal·lació, manteniment o ampliacions.
- Equipat elements de ruteig per l'administració dels pigtails.

Característiques dels mòduls d'empiulament:

- Preparats per anar muntats a l'interior d'armari amb rack mètric o de 19".
- Equipat amb gaveta desplaçable per permetre la màxima accessibilitat.
- Permetrà un control total de les fibres durant la instal·lació, manteniment o ampliacions.
- Configuracions per a empiulaments entre cable i pigtail, o entre cable i cable.
- Utilitzables per a emmagatzematge d'empiulaments i mòduls preparats d'elements passius.
- Capacitat d'organització en circuits individuals i elements individuals.
- Administració de les fibres en safates individuals de capacitat per 4 ó 8 empiulaments.
- Capacitat per més de 192 empiulaments en cada mòdul.

Tots els armaris i mòduls subministrats inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiulaments indicada en cada cas.

4.7.6. Pigtails

Aplicació: s'utilitzen per la terminació de cables de fibra òptica fusionant-los amb la fibra del cable. L'altre extrem acaba amb un connector al patch panel o directament a l'equip.

Necessari amb connector SC i polit PC.

Coberta de protecció de poliamida.

- Longitud: 2, 5 ó 10 m
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: SC
- Tipus polit: PC
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 Db
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 Db

4.7.7. Jumpers

Característiques: és l'estàndard en el món de les telecomunicacions. Es subministraran amb connector SC i polit PC en els 2 extrems.

Disseny rectangular de baioneta, fèrula aïllada i inserció en "click".

Coberta de protecció de poliamida.

- Longitud: 2 ó 5 m
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: SC
- Tipus polit: PC
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 dB
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 dB

Execució i validació

Pel subministrament i instal·lació del cable de fibra òptica.

- Prèvia a l'execució dels treballs el contractista presentarà a la Propietat el pla d'instal·lació del cable, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.
- Tots els costos derivats de la recollida, manipulació i transport aniran a càrrec del contractista.
- Abans de recollir el cable, el Contractista informarà a la Direcció Facultativa del metratge previst per a la seva acceptació.
- Serà responsabilitat i per compte del contractista el transport, emmagatzematge, custòdia de les bobines, transport del cable a peu d'obra, així com el retirar les bobines buides, les pèrdues dels cables i demés materials després de la instal·lació.
- El contractista és responsable de garantir la qualitat del cable abans i després de la instal·lació, per lo tant haurà de realitzar les mesures prèvies, que estimi oportunes, abans de procedir a la instal·lació d'una bobina.
- Si es detectés abans de la instal·lació que una bobina no estigués bé per defecte de fabricació, es rebutjarà la totalitat del cable corresponent a aquesta bobina. En aquest cas, el contractista denunciarà el defecte del cable abans de la seva instal·lació.
- El cable quedarà degudament etiquetat a l'entrada i sortida de l'arqueta i de qualsevol altre element al que s'accedeixi.
- Estesa del cable de fibra òptica en canalització:
- Inclou tots els treballs necessaris per realitzar l'estesa del cable de fibra òptica per l'interior del conducte de polietilè d'alta densitat.
- Les esteses del cable es realitzaran entre pericó i consecutius, i entre pericons i els interiors d'armaris.
- En els pericons propers als punts de connexió es deixarà una coca de cable d'aproximadament d'uns 15 m.
- En cas d'empalmament per motius d'estesa, es deixaran un mínim de 10 m per extrem, si no s'indica altre longitud en memòria o especificacions de projecte.

- Els bucles es fixaran a les parets dels pericons, formant bucles verticals sobre la paret oposada a l'entrada del cable i en la que s'instal·larà la caixa d'empalmaments si n'hi hagués.
- Es garantirà sempre un radi mínim de curvatura de 20 vegades el seu diàmetre, per als cables de fibra òptica.

Per la instal·lació de caixes d'empiuladures i repartidors caldrà tenir en compte:

- La instal·lació dels elements es realitzarà d'acord amb els manuals de muntatge que es subministren amb cada un.
- L'element ha de quedar clarament identificat amb la seva corresponent etiqueta, i les fusions degudament numerades a les safates.
- Un cop acabats els treballs es deixaran les caixes fixades a les parets de l'arqueta, càmera o galeria, i les coques de cable degudament replantejades i taquejades.

Per a la recepció de la instal·lació el contractista haurà de realitzar totes les mesures necessàries per provar la correcta instal·lació dels cables d'acord amb els requisits especificats en aquest document i presentar la documentació.

4.7.8. Mesures del cable de fibra òptica

A continuació es defineixen les mesures a realitzar en instal·lacions de fibra òptica monomode, durant les diferents fases d'execució de les obres.

Es mesuraran tots els cable instal·lats, tants els acabats a repartidor com els que acaben en caixes d'empiulament, un cop finalitzats els treballs de fusió.

Les mesures de transmissió per comprovar la qualitat i realitzar l'acceptació de la instal·lació del cable de fibra òptica seran de dues classes.

Mesures de reflectometria:

- Aquesta mesura permet avaluar la continuïtat de la fibra, detectar defectes, i mesurar empalmaments, connectors, atenuació lineal i longitud.
- Per a la seva realització s'utilitzen ecòmetres òptics (OTDR) els quals hauran d'estar acceptats per l'Ajuntament. Com a norma general totes les mesures ecomètriques hauran de realitzar-se en 1300 i 1550 nm (2ª i 3ª finestra), les mesures en 2ª finestra permet avaluar la instal·lació, en 3ª finestra els resultats de les proves són més sensibles als efectes de tensions residuals i curvatures en la fibra, el que permet detectar defectes de la instal·lació, així com avaluar la instal·lació per la seva possible utilització amb equips.
- És important conèixer la longitud d'ona de treball dels equips, en general serà la nominal (1300nm, 1550 nm), amb una tolerància de ±35 nm.
- El nivell de la senyal òptica de reflectometria utilitzada pels OTDR per les mesures és molt baixa, el marge d'atenuació de senyal per una relació S/N=1, és el que denominem rang dinàmic de l'equip, aquesta característica s'expressa

en dB i en sentit de transmissió (meitat del total), depenent de la potència de sortida, condicions d'injecció de senyal, ample d'impulsos, etc...

- La precisió de la mesura en un determinat punt, depenent de la relació senyal/soroll en el mateix, per a garantir la seva fiabilitat, totes les mesures han de realitzar-se 7dB per sobre del rang dinàmic de l'equip per les condicions escollides de prova.
- Degut a l'efecte Fresnel els OTDR presenten a l'inici de les traces una "zona cega", en la qual no pot realitzar-se cap tipus de mesura, tant mateix poden presentar-se fenòmens de relaxació o saturació que falsegin els resultats, quan s'ha d'intercalar una fibra de almenys 800 m de longitud, acabada en connectors en ambdós extrems, en la connexió d'aquesta fibra amb el cable sota proves podrà utilitzar-se líquid igualador quan les condicions de mesura ho requereixin, en aquest cas, es procedeix a una curosa neteja dels connectors al finalitzar la prova.
- En totes les mesures ecomètriques en les que s'analitzen atenuacions (p.e. empalmaments), hauran de mesurar-se en els dos sentits essent el valor real la mesura aritmètica d'ambdues mesures, això és degut a que els diferents coeficients de reflectometria que pugui presentar cada fibra, pot donar lloc a variacions de l'ordre de dècimes de dB en la mesura d'un sentit, que es compensa amb la variació en la mateixa quantia però amb signe oposat al realitzar la prova en l'altre. Degut a aquest efecte al mesurar en un sentit poden presentar-se punts amb guany aparent que es compensaran amb majors pèrdues en l'anàlisi del sentit oposat.
- La resolució especial de les mesures depenen de l'ample dels impulsos utilitzats, existeix un compromís entre una millor resolució i el rang dinàmic. En general l'impuls utilitzat serà el menor possible sempre que es compleixi la condició dels 7 dB del rang dinàmic, i que permeti resoldre la distància mínima existent en la instal·lació sota proves entre dos punts a analitzar. No s'utilitzaran impulsos majors de:

Longitud	Ample impuls
L³20km	£5 mseg
20km³L³10km	£2 mseg
L<10km	£1 mseg

- Les mesures de distàncies han de realitzar-se en les condicions de major precisió i resolució, en l'equip s'ajustarà l'índex de refracció a 1,645 quan no es conegui el seu valor real per la fibra sota prova.

Mesures de potència:

- Les mesures de potència en la instal·lació, seran efectuades pel mètode de "Inserció" a les longituds d'ona de 1300 nm i/o 1550 nm.
- La longitud d'ona d'emissió de la font de llum (làser), serà la nominal (1300, 1550 nm), amb una desviació màxima de ±35 nm.
- El detector serà de gran àrea i la seva resposta espectral haurà d'ésser uniforme i tenir característiques lineals.

- El rang dinàmic de l'equip serà almenys 10 dB superior a l'atenuació a mesurar, per a garantir una correcta relació senyal/soroll en el nivell de mesura.
- Abans d'iniciar la mesura es realitzarà l'ajust de l'equip, per lo qual es col·locaran l'emissor i receptor en un mateix extrem de la instal·lació .
- Les connexions 1 i 4 romandran fixes sense "desconnectar-se" al llarg de tota la prova. Solament les connexions 2 i 3 seran desconnectades per permetre la inserció de la instal·lació.
- L'atenuació de la instal·lació vindrà donada per:

  $A\ (dB) = 10 \log (P_0(W)/P_1(W))$

  $A\ (dB) = P_0(dB) - P_1(dB)$

- Un cop mesurada l'atenuació de les fibres, es farà una comprovació de l'ajust, no havent sofert una variació major de 0'3 dB del primer valor de la referència, en cas contrari es repetiran les proves.

Mesures finals:

- Mesures finals són les que es realitzen en acabar l'obra, per comprovar les característiques de la mateixa, així com la seva correcta realització.
- El contractista estarà obligat a realitzar i presentar a la Propietat, les mesures que a continuació s'enumeren, adaptant la descripció general al cas particular que ens ocupa:

a) Mesures ecomètriques en seccions de control: es realitzaran proves ecomètriques en 2ª i 3ª finestra de trams, connectors a totes les seccions de regeneració o control i a totes les fibres. En general s'entén com a secció de control per a cada fibra la secció compresa entre 2 punts amb connectors.

b) Mesures de potència: es mesurarà l'atenuació total en seccions compreses entre connectors acabats en repartidors òptics, mitjançant la tècnica d'inserció sobre cada fibra òptica en un sentit i en la longitud d'ona de treball, aquesta serà presa com 1300 nm quan no s'especifiqui en el projecte. El valor màxim d'atenuació admissible estarà determinat per la següent fórmula:

$$A = (L * At) + (NE * Ae) + (NC * Ac)$$

Essent:

L = longitud de la fibra

aT = 0'5 dB/km per 1330 nm i 0'4 per 1550 nm

NE = número d'empalmaments (ha d'incloure els empalmaments entre cordons monofibra i els cables)

aE = 0'1

NC = número de connectors (en cas de realitzar-se les proves a través de connexions han de considerar-se com 2 connectors)

aC = 0'5

El número de seccions o proves a considerar en la mesura de potència, pot no coincidir amb el de les proves de reflectometria donat que la secció de control definida en aquesta pot contenir prolongacions o bucles en repartidors, o estar acabada en punts de prova.

Mesures d'acceptació:

- La Propietat o el personal que designi, realitzarà una mostra de les mesures finals aportades pel contractista, al menys sobre un 10% de les fibres amb un mínim de 10 fibres, sobre la resta es comprovarà, amb l'ecòmetre, que no existeixi cap anomalia.
- En cas de no obtenir la recepció positiva de la instal·lació, el contractista realitzarà els treballs necessaris per reparar les deficiències sense cost addicional per a la Propietat.
- Mencionar un cop més que no s'admetrà el canvi d'un tram aïllat de cable que presenti defectes de fabricació o d'instal·lació, sinó que s'haurà de substituir tot el tram entre empalmaments o tota la bobina defectuosa.

4.7.9. Cablatge estructurat

Condicions d'instal·lació:

- Els cables de xarxa i fuetons, seran de coure UTP, hauran de suportar els estàndards més avançats (Cat 6A, o superior, amb coberta lliure d'halògens), i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.
- Per esteses en exteriors, el cable disposarà de coberta de protecció antirosegadors.
- La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat.
- Els cables circularan per conductes, canals, safates porta cables o pel sostre fals, en aquest cas, subjectats al sostre real. En cap cas s'aprofitaran conduccions elèctriques, i es respectaran les distàncies requerides amb els conductors d'electricitat.
- El trajecte dels cables es farà de manera que tingui radis d'obertura el més obert possible i evitant sempre els angles tancats.
- Els cables, rosetes i punts de connexió hauran de retolar-se seguint els criteris que es marcaran des de l'Ajuntament per tal de facilitar el manteniment de les connexions i l'aplicació de modificacions eventuals.
- Per a instal·lacions no perimetrals les caixes distribuïdores i porta-mecanismes seran de superfície i modulars, no han de ser accessibles sense un útil adequat. S'haurà de deixar com a mínim un mòdul de reserva.
- Es farà la certificació tècnica de tots els punts amb l'equipament adequat per a la categoria de cable instal·lat. Mínim Cat 6 / Classe E.
- La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.
- Es valorarà que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li nou (panells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre panells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.

- Els desperfectes causats en el procés d'instal·lació de canal, armaris, etc (forats a les parets, canalitzacions anteriors, mobiliari, ...) seran reparats per l'adjudicatari. L'adjudicatari haurà d'assumir el cost de la reparació i no suposarà cap cost per a l'Ajuntament.

4.7.10. Conversor de medis

Equip conversor de medis Fast Ethernet. Connecta de manera transparent cable de coure UTP a fibra.

Conversor telegestionat amb les següents característiques:

- Conversor de medi RAISECOM L2 DIN-Rail S1503i -AC, inclòs el SFP bifibra LC/PC
- 1 port 100/1000M Base-X SFP
- 2 ports 10/100/1000M Bx

Instal·lat dins l'armari de comunicacions, en posició horitzontal, sobre safates o enrackats.

S'hauran de programar i configurar, i deixar en funcionament.

És imprescindible i obligatori que siguin totalment compatibles amb l'equipament de l'Ajuntament de Barcelona i homologat per l'IMI.

Principals característiques:

- Conversor de mode 100Base-TX a 200Base-FX, negociació automàtica.
- Distancia de xarxa fins a 120 km.
- Conversor de medis SC, LC i ST.
- Funcions avançades Link Pass Trough, Far-End Fault, Auto-MIDX
- Alimentació: 6 a 30 VDC (12VDC nominal)
- Consum: 2 Watts
- Temperatura d'operació: 0° C a 50° C
- Muntatge en carril DIN o en rack
- Pes: < 0,3 kg
- Dimensions aprox.: 120x80x26 mm

4.7.11. Switch autogestionable

S'ha de seguir la uniformitat de la xarxa de l'Ajuntament de Barcelona.

Ha de ser dels models homologats per l'IMI:

- ALLIED TELESIS Series GS950

Aquests routers disposen de:



- 8 ports Ethernet 1 Gbit 10/100/1000Base-T
- 2 ports 10/100/1000M X SFP/RJ-45
- 8 ports PoE

- Guies de muntatge per rack de 19"

Especificacions:

- Estàndards: RFC 792 / RFC 1213 / RFC 1350 / RFC 1492 / RFC 1769 / RFC 2131 / RFC 2236 / RFC 2461 / RFC 2616 / RFC 2866 / RFC 4330 / RFC 5343 / RFC 6101 / IEEE 802.3 / IEEE 802.3i/ IEEE 802.3u / IEEE 802.3z / IEEE 802.3z/ab/ IEEE 802.3x / IEEE 802.3ad / IEEE 802.1d / IEEE 802.1w / IEEE 802.1s / IEEE 802.1Q / IEEE 802.1p / IEEE 802.1ad / IEEE 802.3af / IEEE 802.1x / IEEE 802.3az
- Connectors:
  - (1) RJ-45 console port
  - (8) 10/100/1000T RJ-45 ports
  - (2) 1000T, 1000SX or 1000LX SFP
  - (8) PoE ports
- Forwarding Rate: 14,88 Mpps
- MAC Address: 8K MAC address table
- Switching Fabric: 20 Gbps
- Dimensions: 330 x 200 x 44 mm
- Pes: 1,90 kg
- Power Input: Internal power: 100-240VAC, 50-60Hz
- Environment:
  - Operating Temperature: 0°C to 45°C
  - Operating Humidity: 5% to 90% (non-condensing)
- Normativa: UL60950-1 2 nd edition, FCC Class A, CE & Eu-RoHS

Totalment instal·lat i programat i en funcionament compatible amb l'equipament de comunicacions de l'Ajuntament de Barcelona.

S'inclouen els mòduls SFPs necessaris.

5. PRESCRIPCIONS VALORATIVES

5.1. Sistema i forma de valorar les diferents unitats d'obra.

Valoració de les obres pressupostades per partides alçades, segons sigui o no de justificar.

Sistema i forma de mesurar les diferents unitats d'obra

Les diferents unitats d'obra es mesuraran i abonaran per les unitats realment executades i als preus unitaris que té el Projecte, estant en tot cas a les ordres, que per escrit, hagi lliurat la Direcció Facultativa i/o Propietat i sempre amb els criteris que s'expressen a l'estat d'Amidaments.

Aquest estat d'Amidaments s'haurà d'entendre com complert en el referent a les partides que configuren el Projecte en quant a dimensions, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars, més altres que addicionalment i de manera circumstancial, poguessin aparèixer durant el transcurs de l'execució dels treballs, encara que no hagin estat expressament citades o explicitades, fins a la seva total terminació i acabat segons el

parer de la Direcció Facultativa i/o Propietat, sense que la seva inclusió i execució atorgui cap dret a cobrament i per tant, cost addicional per a l'Administració.

Sobre el Pressupost de Licitació del Projecte base, amb la baixa que posteriorment resulti d'adjudicació, no s'admetran increments pressupostaris posteriors al replantejament que no siguin altres que els derivats d'increments en Amidaments. En dit Pressupost de Licitació s'hauran d'incloure, cas que no estigués ja inclòs, en forma de part proporcional dels preus unitaris de cada partida, els materials, mà d'obra, equips i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta terminació en qualitat i funcionament sense que signifiqui cost addicional algun per a l'Administració.

Les modificacions, si n'hi hagués, estaran suportades en els documents suficients, previs a l'execució dels mateixos, veient-se afectades per la baixa de licitació.

Aquest projecte constitueix una obra completa i clarament determinada, amb un objectiu tal, que per al seu compliment, cal entendre que és una instal·lació clau en mà, per la qual cosa qualsevol instal·lació complementària no especificada en el pressupost i necessària per complir l'objectiu, es considera inclosa en el mateix.

Sistema i forma de valorar les diferents unitats d'obra. Valoració d'unitats incomplertes. Valoració d'obres pressupostades per partides alçades, segons siguin o no a justificar.

Serviran de base per a la valoració de les unitats d'obra, els preus que figuren en el pressupost del Projecte amb les mateixes condicions reflectides en el mateix. Al resultat d'aquesta valoració se sumaran els percentatges corresponents a Despeses Generals i Benefici Industrial i a la xifra obtinguda se li aplicarà la baixa i revisions que procedeixin.

En cas de rescissió de contracte per causes no imputables al contractista, s'abonaran les obres executades d'acord amb les condicions establertes, i també els materials acumulats a peu d'obra, si són correctes i d'aplicació per acabar aquesta i en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució, sempre que no destorbin i no dificultin la bona marxa dels treballs, aplicant-se a aquests materials els preus que figuren en el quadre de preus de descompostos. Quan no estiguin compresos en ell, es fixaran contradictòriament i si no hagués acord seran retirats pel contractista.

5.2. Preus contradictoris: manera de composar-los.

Aprovació prèvia per a l'execució de les noves unitats d'obra

Sempre que es consideri necessària per a la terminació de les obres l'execució d'alguna unitat no prevista en Projecte, s'establirà l'oportú preu contradictori, prenent com a base els preus del Projecte i el banc de preus del BEDEC o altres bancs de preus de l'Ajuntament de Barcelona en la seva versió vigent en el moment en què calgui determinar aquest preu. Confeccionat el nou preu, s'aixecarà acta del mateix, que una vegada signada per Direcció Facultativa i/o Propietat i el contractista, serà presentat a l'Ajuntament per a la seva aprovació, sense que pugui executar-se la nova unitat d'obra ni figurar en certificació fins que es rebi la conformitat d'aquesta per a això.

5.3. Certificacions. Unitats d'obra. Elements i subministraments objecte de les certificacions. Liquidacions d'obra a la seva finalització, suspensió o rescissió del contracte

La Direcció Facultativa, a proposta de l'adjudicatari, farà mensualment una relació valorada conforme a l'epígraf "SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA", de les obres que s'hagin executat des del començament fins aquell moment i que siguin correcte. A la xifra resultant se li restarà en el seu cas la corresponent al mes anterior.

D'aquesta relació s'expedirà per part de la Direcció Facultativa i/o Propietat, la certificació corresponent que servirà per a l'abonament de l' import de les obres, del qual es deduirà el percentatge que correspon per a la constitució de les fiances que s'hagin establert prèviament.

Les certificacions es remetran a l'Ajuntament, dins del mes següent al període que es refereixen i tindran el caràcter de document i lliurament a bona compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les esmentades certificacions, aprovació ni recepció de les obres que comprenguin, com ja es va indicar anteriorment.

El contractista, amb una antelació suficient, comunicarà per escrit la Direcció Facultativa i/o Propietat, la data prevista per a la terminació de l'obra, qui ho traslladarà a l'Administració a efectes que aquesta procedeixi al nomenament d'un representant per a la Recepció Única i Definitiva, de la qual s'aixecarà Acta signada per cadascun dels tres representants.

Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i s'especificaran a la mateixa, precises i detallades instruccions que la Direcció Tècnica ha d'assenyalar al contractista per solucionar els defectes observats, fixant-li un nou reconeixement en idèntiques condicions a fi de procedir de nou a la Recepció Única i Definitiva de l'obra.

Si el contractista no hagués complert, es procedirà a la rescissió del contracte amb pèrdua de fiança, a menys que l'Ajuntament accedeixi a concedir un nou i improrrogable termini perquè el contractista executi les obres d'acord amb les prescripcions d'aquest projecte.

En els casos de rescissió de contracte o suspensió d'obra, s'aplicarà allò establert en l'apartat "SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA", del present Plec.

En els casos que la rescissió de contracte sigui produïda per alteració de pressupostos o per qualsevol causa de les ressenyades en les Condicions Legals, no procedirà més que el reintegrament al contractista de les despeses per custòdia de fiança, anunci de subhasta i normalització del contracte sense que pugui reclamar l'abonament dels útils i eines destinades, ni una altra indemnització ni que s'adquireixin per l'Ajuntament, els útils i eines destinades a les obres, però sí que s'abonin les executades d'acord amb condicions. No seran mai d'abonament els materials acumulats a peu d'obra.

Quan fos precís valorar obres incomplertes, si l'incomplet de la seva terminació es refereix al conjunt, però la unitat d'obra ho està en si, llavors es mesuraran les unitats

executades i es valoraran als preus corresponents del pressupost. Si l'incomplet és la unitat d'obra i la part executada fos correcta, s'abonarà aquesta part d'acord amb el que figura en el quadre de Preus, sense que pugui pretendre el contractista, que per cap motiu, s'efectuï la descomposició en una altra forma de la qual figura a l'esmentat quadre.

5.4. Manera d'abonar els materials

Els materials que el Contractista acopi a obra, d'acord amb les condicions prescrites, si ho estima necessari la Direcció Facultativa i/o Propietat, s'abonaran per un màxim d'un setanta-cinc (75) per cent del seu valor, sense que tal abonament signifiqui de cap manera l'adquisició definitiva per part de l'Administració, ni rellevi al Contractista de la seva custòdia i conservació, fins ara de la seva posada en obra, podent prescindir l'Administració dels esmentats acopis quan ho estimi oportú.

Districte de Les Corts
Departament d'Obres i Manteniment
Plaça Comas, 18
08028 Barcelona

DOCUMENT 04
PRESSUPOST

El pressupost total d'aquest projecte és de TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (398.245,12 €) IVA inclòs, al tipus impositiu del 21%.

Aquest pressupost esta composat pels següents documents:

- **AMIDAMENTS**
- **PRESSUPOST**
- **RESUM PRESSUPOST**
- **ULTIM FULL**

AMIDAMENTS

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	01	PDC-01 COMTE GÜELL
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
19	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
20	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
22	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
23	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	01	PDC-01 COMTE GÜELL
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**	
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**	
3	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**	
4	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**	
5	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**	
6	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	O-014	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
11	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
13	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
14	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
17	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL.	

AMIDAMENTS

INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

18 O-031 m3

CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol 01 PDC-01 COMTE GÜELL
Niv. 4 03 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**130,000**
10	I-019	m		INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**130,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol 01 PDC-01 COMTE GÜELL
Niv. 4 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
5	S-009	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	S-011	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol 01 PDC-01 COMTE GÜELL
Niv. 4 05 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	FO-22	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-01: COMTE GÜELL. INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	02	PDC-02 BENAVENT
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
22	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
23	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	02	PDC-02 BENAVENT
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
8	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
9	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
13	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	02	PDC-02 BENAVENT
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**125,000**
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**125,000**
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	02	PDC-02 BENAVENT
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	02	PDC-02 BENAVENT

AMIDAMENTS

Niv. 4 05 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**140,000**
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	FO-23	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-2: BENAVENT, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol 03 PDC-03 AV. MADRID
Niv. 4 01 EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**170,000**
7	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
8	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

AMIDAMENTS

12	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
13	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	03	PDC-03 AV. MADRID
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2
			AMIDAMENT DIRECTE **100,000**
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2
			AMIDAMENT DIRECTE **100,000**
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	03	PDC-03 AV. MADRID
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	S-012	u	DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	03	PDC-03 AV. MADRID
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	FO-23	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-2: BENAVENT, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	04	PDC-04 FELIPE DE PAZ
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A

AMIDAMENTS

			ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL	

AMIDAMENTS

CORRECTE FUNCIONAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 E-017 u SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 E-018 u INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 E-023 u SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 E-024 u INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 E-025 u TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 E-027 u SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

19 E-028 u INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

20 E-029 u DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 E-032 u CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

22 E-033 u SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS	
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV	
Subcapítol	04	PDC-04 FELIPE DE PAZ	
Niv. 4	02	OBRA CIVIL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	O-014	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
12	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
13	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**42,000**
14	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
18	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

19	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol 04 PDC-04 FELIPE DE PAZ
Niv. 4 03 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.

AMIDAMENT DIRECTE **75,000**

10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	04	PDC-04 FELIPE DE PAZ
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	04	PDC-04 FELIPE DE PAZ
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**55,000**
2	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM	

AMIDAMENTS

GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 FO-15 u INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 FO-25 PAJ TREBALLS CELLNEX PDC-4: FELIPE DE PAZ, ASSIGNACIÓ D'IPS ADICIONALS, A UN PDC EXISTENT, INTEGRACIÓ A LA XARXA I ALTA I BASES DE DADES DE L'AJUNTAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 01 INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol 05 PDC-05 MEJÍA LEQUERICA
Niv. 4 01 EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	05	PDC-05 MEJÍA LEQUERICA
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
8	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
10	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	05	PDC-05 MEJÍA LEQUERICA
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**140,000**
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**140,000**
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**55,000**
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**55,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	05	PDC-05 MEJÍA LEQUERICA
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	S-009	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	S-011	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	S-012	u	DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	05	PDC-05 MEJÍA LEQUERICA
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**160,000**
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	FO-26	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-05: MEJÍA LEQUERICA. INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT PANELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
3	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
8	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	I-010	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**280,000**
5	I-011	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**280,000**
6	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**340,000**
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	FO-27	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-01: LATERAL AV.DIAGONAL (RACC), INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT PANELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
6	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
7	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.	

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	O-040	u		FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS	
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV	
Subcapítol	07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS	
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2		
				AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
5	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2		
				AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
6	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**110,000**
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	FO-28	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-02: GONZÁLEZ TABLAS, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT PANELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV

AMIDAMENTS

Subcapítol 08 PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
6	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
8	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	O-024	m	REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

10	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
13	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**85,000**
5	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**85,000**
6	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PDC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
5	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	FO-29	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-03: NUMÀNCIA, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 02 PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL
Subcapítol 01 PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P-001	PA	PARTIDA ALÇADA PER INTEGRACIÓ, CONFIGURACIÓ I DONAR D'ALTA ELS NOUS PUNTS DE CONTROL A LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. INCLOU DONAR D'ALTA TOT L'EQUIPAMENT NOU, ACCÉS AL SISTEMA, INCLOURE ELS NOUS EQUIPAMENTS AL MTO (MITJÀ TÈCNIC OPERATIU), MODIFICACIONS DE BASES DE DADES, INFORMES, ... I QUALSEVOL ALTRA FEINA NECESSÀRIA FINS LA TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, INCLOSES TOTES LES PROVES NECESSÀRIES I PERTINENTS, TANT EN ENTORN DE PREPRODUCCIÓ COM POSTERIOR EN PRODUCCIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	P-002	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE MATRÍCULES, EN LA PRÒPIA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES, EXCEPTE LA MATRÍCULA INFRACTORA O PRINCIPAL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER CÀMERA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	P-003	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE CARES DE PERSONES, EN EL PROCESSADOR PC DEL PUNT DE CONTROL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER PUNT DE CONTROL.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	P-009	PAJ	ACTUALITZACIÓ DEL CERTIFICAT VOLUNTARI DE LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB VALIDACIÓ AUTOMÀTICA, PER INCLOURE ELS NOUS DISPOSITIUS DE CONTROL D'ACCÉS. TREBALLS A REALITZAR PER ENTITAT CERTIFICADORA ACREDITADA I HOMOLOGADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	P-010	u	CERTIFICACIÓ VOLUNTARIA A CÀRREC D'UNA ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) QUE ACREDITI LA FIABILITAT DE LECTURA I DE DETECCIÓ DE LA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES EN CONDICIONS REALS DE FUNCIONAMENT. PREU PER CÀMERA LM.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	P-011	u	TREBALLS DE PARAMETRITZACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS VIDEOS DE LES CÀMERES DE LES LPR. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES (SISTEMA DE GRAVACIÓ I ENVIAMENT, RECOPILACIÓ DE DADES, REVISIÓ PREVIA) PER ENTREGAR ELS VIDEOS A L'ENTITAT CERTIFICADORA I PODER REALITZAR LA CERTIFICACIÓ DE FIABILITAT DE LES CÀMERES.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

7	P-012	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LES TASQUES D'INTEGRACIÓ DE 3 PANELLS DE MISSATGES VARIABLES AL SISTEMA GIP DE LA PLATAFORMA SCDTU DEL CGMU.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 03 ALTRES, AJUTS I VARIS
Subcapítol 01 CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	V-001	u	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	V-002	pa	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LES FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIO DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I FINAL), ACTUALITZACIÓ I GESTIÓ D'INVENTARIS DEL DEPARTAMENT D'ESPAI URBÀ I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA I REALITZACIÓLA DOCUMENTACIÓ PERTINENT NECESSÀRIA PER LA LEGALITZACIÓ DE TOTES LES CÀMERES DE VÍDEO, D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 03 ALTRES, AJUTS I VARIS
Subcapítol 02 AJUTS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA I SIMILARS, EN LES FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL?LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS (PETITES ORNAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, …)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL?LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	AJ-003	PAJ	DESPESES ACEFAT. TRAMITACIÓ I GESTIÓ DE PERMISOS EGIOS PROMOTORS MUNICIPALS PER A CONSTRUCCIÓ DE RAMALS, CANALITZACIONS, AVARIES, RAMALS ESPECIALS I PRÒRROGUES NO IMPUTABLES A L'ADJUDICATARI. INCLOU GESTIÓ, PETICIÓ DE SERVEIS AFECTATS FINS A 12HA I VISITA QUALITAT URBANA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS-01	u	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	01	PdC-01 Comte Güell
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 2)	6.405,04	3,000	19.215,12
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 3)	324,66	3,000	973,98
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB (P - 4)	1.795,00	1,000	1.795,00
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC. (P - 5)	163,96	1,000	163,96
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 6)	138,48	1,000	138,48
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 7)	33,82	1,000	33,82
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 8)	46,74	1,000	46,74
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 9)	13,62	1,000	13,62
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. (P - 10)	392,09	1,000	392,09
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 11)	33,82	1,000	33,82
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 12)	188,04	1,000	188,04
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 13)	5,54	1,000	5,54
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). (P - 14)	257,93	1,000	257,93

14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL. (P - 15)	75,98	1,000	75,98
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 16)	722,73	1,000	722,73
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 17)	137,22	1,000	137,22
17	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA. (P - 18)	390,12	1,000	390,12
18	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 19)	177,44	3,000	532,32
19	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 20)	79,39	3,000	238,17
20	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS. (P - 21)	98,93	1,000	98,93
21	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 22)	635,07	3,000	1.905,21
22	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 23)	450,00	3,000	1.350,00
23	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL. (P - 24)	259,66	1,000	259,66

TOTAL Niv. 4 **01.01.01.01** **28.968,48**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	01	PdC-01 Comte Güell
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 48)	203,40	1,000	203,40

PRESSUPOST *

2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 49)	142,99	3,000	428,97
3	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 51)	34,62	1,000	34,62
4	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 52)	69,25	1,000	69,25
5	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 53)	107,24	1,000	107,24
6	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 54)	21,64	1,000	21,64
7	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 55)	43,28	1,000	43,28
8	O-014	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA. (P - 56)	188,50	1,000	188,50
9	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	2,000	352,82
10	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	60,000	147,60
11	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 59)	106,54	3,000	319,62
12	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 60)	114,75	40,000	4.590,00
13	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	3,000	511,59
14	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
15	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
16	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	16,000	47,52
17	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I	389,49	3,000	1.168,47

			GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)			
18	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	2,000	492,00

TOTAL Niv. 4 **01.01.01.02** **8.890,66**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	01	PdC-01 Comte Güell
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 37)	1,36	20,000	27,20
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 38)	1,92	20,000	38,40
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	5,000	35,15
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	5,000	9,60
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	50,000	141,00
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	50,000	96,00
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	130,000	332,80
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	130,000	249,60

TOTAL Niv. 4 **01.01.01.03** **1.137,98**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	01	PdC-01 Comte Güell
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL	90,42	3,000	271,26

			D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 75)			
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 76)	107,23	3,000	321,69
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 77)	149,24	3,000	447,72
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL. (P - 78)	41,31	9,000	371,79
5	S-009	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (P - 80)	140,84	2,000	281,68
6	S-011	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (P - 82)	46,21	2,000	92,42

TOTAL Niv. 4 **01.01.01.04** **1.786,56**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	01	PdC-01 Comte Güell
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. (P - 28)	3,48	50,000	174,00
2	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
3	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
4	FO-22	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-01: COMTE GÜELL. INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00
5	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK. (P - 32)	999,71	1,000	999,71
6	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. (P - 33)	72,56	1,000	72,56

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.01.05**	**4.933,17**
Obra		01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol		01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol		02	PdC-02 Benavent
Niv. 4		01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 2)	6.405,04	1,000	6.405,04
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 3)	324,66	1,000	324,66
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB (P - 4)	1.795,00	1,000	1.795,00
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC. (P - 5)	163,96	1,000	163,96
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 6)	138,48	1,000	138,48
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 7)	33,82	1,000	33,82
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 8)	46,74	1,000	46,74
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 9)	13,62	1,000	13,62
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. (P - 10)	392,09	1,000	392,09
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 11)	33,82	1,000	33,82
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 12)	188,04	1,000	188,04
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 13)	5,54	1,000	5,54
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT),	257,93	1,000	257,93

			DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). (P - 14)			
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL. (P - 15)	75,98	1,000	75,98
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 16)	722,73	1,000	722,73
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 17)	137,22	1,000	137,22
17	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA. (P - 18)	390,12	1,000	390,12
18	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 19)	177,44	1,000	177,44
19	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 20)	79,39	1,000	79,39
20	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS. (P - 21)	98,93	1,000	98,93
21	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 22)	635,07	1,000	635,07
22	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 23)	450,00	1,000	450,00
23	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL. (P - 24)	259,66	1,000	259,66

TOTAL Niv. 4 **01.01.02.01** **12.825,28**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	02	PdC-02 Benavent
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT	203,40	1,000	203,40

			DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 48)			
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 49)	142,99	1,000	142,99
3	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 50)	143,90	1,000	143,90
4	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 51)	34,62	1,000	34,62
5	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 52)	69,25	1,000	69,25
6	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	1,000	176,41
7	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	30,000	73,80
8	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 60)	114,75	15,000	1.721,25
9	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	3,000	511,59
10	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
11	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
12	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	8,000	23,76
13	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	1,000	389,49
14	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	1,000	246,00

TOTAL Niv. 4 **01.01.02.02** **3.900,60**

PRESSUPOST

Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	02	PdC-02 Benavent
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 37)	1,36	5,000	6,80
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 38)	1,92	5,000	9,60
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	5,000	35,15
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	5,000	9,60
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	125,000	352,50
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	125,000	240,00
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	20,000	51,20
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	20,000	38,40

TOTAL Niv. 4	**01.01.02.03**	**951,48**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	02	PdC-02 Benavent
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 75)	90,42	1,000	90,42
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 76)	107,23	1,000	107,23
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA.	149,24	1,000	149,24

			SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 77)			
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL. (P - 78)	41,31	3,000	123,93
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (P - 79)	88,50	1,000	88,50
6	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (P - 81)	43,71	1,000	43,71
TOTAL	**Niv. 4**		**01.01.02.04**			**603,03**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	02	PdC-02 Benavent
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (P - 26)	3,70	140,000	518,00
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 27)	19,04	2,000	38,08
3	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 29)	366,53	1,000	366,53
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (P - 30)	56,26	8,000	450,08
5	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
6	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
7	FO-23	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-2: BENAVENT, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00
8	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK. (P - 32)	999,71	1,000	999,71
9	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. (P - 33)	72,56	1,000	72,56

TOTAL Niv. 4	**01.01.02.05**		**6.131,86**
Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS	
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV	
Subcapítol	03	PdC-03 Av. Madrid	
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 2)	6.405,04	1,000	6.405,04
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 3)	324,66	1,000	324,66
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB (P - 4)	1.795,00	1,000	1.795,00
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC. (P - 5)	163,96	1,000	163,96
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 6)	138,48	1,000	138,48
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 7)	33,82	1,000	33,82
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 8)	46,74	1,000	46,74
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 9)	13,62	1,000	13,62
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. (P - 10)	392,09	1,000	392,09
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 11)	33,82	1,000	33,82
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 12)	188,04	1,000	188,04
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 13)	5,54	1,000	5,54
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT),	257,93	1,000	257,93

			DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). (P - 14)			
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL. (P - 15)	75,98	1,000	75,98
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 16)	722,73	1,000	722,73
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 17)	137,22	1,000	137,22
17	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 22)	635,07	1,000	635,07
18	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 23)	450,00	1,000	450,00
19	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL. (P - 24)	259,66	1,000	259,66

TOTAL Niv. 4	**01.01.03.01**	**12.079,40**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	03	PdC-03 Av. Madrid
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 48)	203,40	1,000	203,40
2	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 50)	143,90	1,000	143,90
3	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 51)	34,62	1,000	34,62
4	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 52)	69,25	1,000	69,25
5	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	1,000	176,41
6	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	170,000	418,20

PRESSUPOST *

7	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 60)	114,75	15,000	1.721,25
8	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	3,000	511,59
9	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
10	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
11	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	20,000	59,40
12	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	1,000	389,49
13	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	2,000	492,00

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.03.02**	**4.383,65**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	03	PdC-03 Av. Madrid
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 37)	1,36	10,000	13,60
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 38)	1,92	10,000	19,20
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	5,000	35,15
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	5,000	9,60
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	100,000	282,00

7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	100,000	192,00
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	40,000	102,40
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	40,000	76,80

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.03.03**	**938,98**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	03	PdC-03 Av. Madrid
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 75)	90,42	1,000	90,42
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 76)	107,23	1,000	107,23
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 77)	149,24	1,000	149,24
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL. (P - 78)	41,31	3,000	123,93
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (P - 79)	88,50	1,000	88,50
6	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (P - 81)	43,71	1,000	43,71
7	S-012	u	DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL (P - 83)	31,31	1,000	31,31

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.03.04**	**634,34**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV

Subcapítol	03	PdC-03 Av. Madrid
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (P - 26)	3,70	200,000	740,00
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 27)	19,04	4,000	76,16
3	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 29)	366,53	1,000	366,53
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (P - 30)	56,26	8,000	450,08
5	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
6	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
7	FO-23	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-2: BENAVENT, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00
8	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK. (P - 32)	999,71	1,000	999,71
9	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. (P - 33)	72,56	1,000	72,56

TOTAL Niv. 4 **01.01.03.05** **6.391,94**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	04	PdC-04 Felipe de Paz
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 2)	6.405,04	2,000	12.810,08
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR,	324,66	2,000	649,32

			CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 3)			
3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB (P - 4)	1.795,00	1,000	1.795,00
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC. (P - 5)	163,96	1,000	163,96
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 6)	138,48	1,000	138,48
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 7)	33,82	1,000	33,82
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 8)	46,74	1,000	46,74
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 9)	13,62	1,000	13,62
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. (P - 10)	392,09	1,000	392,09
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 11)	33,82	1,000	33,82
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 12)	188,04	1,000	188,04
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 13)	5,54	1,000	5,54
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). (P - 14)	257,93	1,000	257,93
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL. (P - 15)	75,98	1,000	75,98
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 16)	722,73	1,000	722,73
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 17)	137,22	1,000	137,22
17	E-025	u	TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR COLUMNES SEMAFÒRIQUES EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS A NOVA COLUMNA. (P - 18)	390,12	1,000	390,12

18	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 19)	177,44	2,000	354,88
19	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 20)	79,39	2,000	158,78
20	E-029	u	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS. (P - 21)	98,93	1,000	98,93
21	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 22)	635,07	2,000	1.270,14
22	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 23)	450,00	2,000	900,00
23	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL. (P - 24)	259,66	1,000	259,66

TOTAL Niv. 4 **01.01.04.01** **20.896,88**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	04	PdC-04 Felipe de Paz
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 48)	203,40	1,000	203,40
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 49)	142,99	2,000	285,98
3	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 50)	143,90	1,000	143,90
4	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 51)	34,62	2,000	69,24
5	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 52)	69,25	2,000	138,50
6	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE	107,24	1,000	107,24

			INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 53)			
7	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 54)	21,64	1,000	21,64
8	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 55)	43,28	1,000	43,28
9	O-014	u	RECONVERSIÓ PERICÓ DE 40X40 A PERICÓ DE 60X60. INCLOU TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA AMB MAONS, FORMIGÓ I LA TAPA I MARC DE FERRO, AIXÍ COM ELS TREBALLS DE MÀ D'OBRA. (P - 56)	188,50	1,000	188,50
10	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	1,000	176,41
11	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	50,000	123,00
12	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 59)	106,54	3,000	319,62
13	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 60)	114,75	42,000	4.819,50
14	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	2,000	341,06
15	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
16	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
17	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	35,000	103,95
18	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	2,000	778,98
19	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	2,000	492,00
TOTAL	**Niv. 4**		**01.01.04.02**			**8.520,34**

PRESSUPOST

Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	04	PdC-04 Felipe de Paz
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 37)	1,36	10,000	13,60
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 38)	1,92	10,000	19,20
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	5,000	35,15
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	5,000	9,60
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	50,000	141,00
7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	50,000	96,00
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	75,000	192,00
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	75,000	144,00

TOTAL Niv. 4 **01.01.04.03** **858,78**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	04	PdC-04 Felipe de Paz
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 75)	90,42	1,000	90,42
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 76)	107,23	2,000	214,46
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA.	149,24	2,000	298,48

			SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 77)			
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL. (P - 78)	41,31	5,000	206,55
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (P - 79)	88,50	2,000	177,00
6	S-010	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 2,6M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (P - 81)	43,71	2,000	87,42

TOTAL Niv. 4 **01.01.04.04** **1.074,33**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	04	PdC-04 Felipe de Paz
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. (P - 28)	3,48	55,000	191,40
2	FO-14	u	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIONS PER INSTAL·LACIÓ EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. SWITCH GESTIONABLE AMB 8 PORTS 10/100/1000Base-T + 2 PORTS 100/1000 SFP/RJ45 Combo. INCLOSOS SFP's DE FIBRA TN-SFP-LX1-SM GIB I SISTEMA DE MUNTATGE EN RACK. (P - 32)	999,71	1,000	999,71
3	FO-15	u	INSTAL·LACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIONS EN ARMARI DE CARRER, HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA - IMI. (P - 33)	72,56	1,000	72,56
4	FO-25	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-4: FELIPE DE PAZ, ASSIGNACIÓ D'IPS ADICIONALS, A UN PDC EXISTENT, INTEGRACIÓ A LA XARXA I ALTA I BASES DE DADES DE L'AJUNTAMENT. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00

TOTAL Niv. 4 **01.01.04.05** **4.563,67**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	05	PdC-05 Mejía Lequerica
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-001	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 2)	6.405,04	1,000	6.405,04
2	E-002	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR, IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS I SISTEMA PROCÉS I EMMAGATZEMATGE SSD 60 GB. INCLOU LICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT. (P - 3)	324,66	1,000	324,66

PRESSUPOST *

3	E-003	u	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENT EN UN PC DE TIPUS INDUSTRIAL, RUGORITZAT, AMB PROCESSADOR I7, CPU QUAD CORE, SISTEMA OPERATIU, WATCHDOG, ALIMENTACIÓ 9-48V, CAPACITAT EMMAGATZEMATGE 2 TB (P - 4)	1.795,00	1,000	1.795,00
4	E-004	u	INSTAL·LACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, D'UNITAT DE PROCÉS PEL PUNT DE CONTROL EN ARMARI PDC. (P - 5)	163,96	1,000	163,96
5	E-005	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 6)	138,48	1,000	138,48
6	E-006	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL. (P - 7)	33,82	1,000	33,82
7	E-007	u	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 8)	46,74	1,000	46,74
8	E-008	u	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR UNITAT DE PROCÈS (PC) (P - 9)	13,62	1,000	13,62
9	E-013	u	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. (P - 10)	392,09	1,000	392,09
10	E-014	u	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 11)	33,82	1,000	33,82
11	E-015	u	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 12)	188,04	1,000	188,04
12	E-016	u	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT. (P - 13)	5,54	1,000	5,54
13	E-017	u	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). (P - 14)	257,93	1,000	257,93
14	E-018	u	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL. (P - 15)	75,98	1,000	75,98
15	E-023	u	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 16)	722,73	1,000	722,73
16	E-024	u	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU XASSÍS, EQUIPS I ACCESSORIS NECESSARIS PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I SISTEMA DE TANCAMENT. (P - 17)	137,22	1,000	137,22
17	E-027	u	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS. (P - 19)	177,44	1,000	177,44
18	E-028	u	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O	79,39	1,000	79,39

			FIXACIONS. (P - 20)			
19	E-032	u	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LA CÀMERA I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 22)	635,07	1,000	635,07
20	E-033	u	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 23)	450,00	1,000	450,00
21	E-034	u	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL. (P - 24)	259,66	1,000	259,66

TOTAL Niv. 4 **01.01.05.01** **12.336,23**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	05	PdC-05 Mejía Lequerica
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-001	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 50 x 31 x alt 50 cm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I DOS FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 48)	203,40	1,000	203,40
2	O-002	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA DE 4 METRES, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 49)	142,99	1,000	142,99
3	O-007	u	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 50)	143,90	1,000	143,90
4	O-008	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 51)	34,62	1,000	34,62
5	O-009	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 52)	69,25	1,000	69,25
6	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	2,000	352,82
7	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	100,000	246,00
8	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 59)	106,54	3,000	319,62

PRESSUPOST *

9	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 60)	114,75	20,000	2.295,00
10	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	2,000	341,06
11	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
12	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
13	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	12,000	35,64
14	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	1,000	389,49
15	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	2,000	492,00

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.05.02**	**5.229,93**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	05	PdC-05 Mejía Lequerica
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-004	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 37)	1,36	5,000	6,80
3	I-005	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 38)	1,92	5,000	9,60
4	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	5,000	35,15
5	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	5,000	9,60
6	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	140,000	394,80

7	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	140,000	268,80
8	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
9	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	55,000	140,80
10	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	55,000	105,60

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.05.03**	**1.179,38**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	05	PdC-05 Mejía Lequerica
Niv. 4	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-001	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CÀMERA DE TRÀNSIT" B-53a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE 40x60cm SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 75)	90,42	1,000	90,42
2	S-003	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC" B-55a SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 76)	107,23	1,000	107,23
3	S-006	u	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL D'ACCÉS A ZONA DE VIANANTS", D'ACORD A LES INDICACIONS DEL DISTRICTE. SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA I PLEC DE SENYALITZACIÓ PER A LA CIUTAT DE BARCELONA. SENYAL D'ALUMINI DE DOBLE PESTANYA HI, NIVELL II DE 2 MM DE GRUIX. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 77)	149,24	1,000	149,24
4	S-007	u	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL. (P - 78)	41,31	6,000	247,86
5	S-008	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 2,60M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (P - 79)	88,50	1,000	88,50
6	S-009	u	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT D'ALUMINI ESTRIAT DE DIAMETRE 60 MM, 4MM ESPESSOR, PINTAT AMB PINTURA DE POLIESTER RAL 7037, ALÇADA LLIURE DE 4 M RESPECTE DEL TERRE, PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT. (P - 80)	140,84	2,000	281,68
7	S-011	u	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT METÀL·LIC FINS A 4M PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLOSOS TREBALLS D'OBRA CIVIL NECESSARIS. (P - 82)	46,21	2,000	92,42
8	S-012	u	DESMUNTATGE DE SUPORT METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL (P - 83)	31,31	3,000	93,93

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.05.04**	**1.151,28**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	05	PdC-05 Mejía Lequerica
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (P - 26)	3,70	160,000	592,00
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 27)	19,04	4,000	76,16
3	FO-09	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA OTB-24. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 29)	366,53	1,000	366,53
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (P - 30)	56,26	8,000	450,08
5	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
6	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
7	FO-26	PAJ	TREBALLS CELLNEX PDC-05: MEJÍA LEQUERICA. INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.05.05**	**5.171,67**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT PANELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. (P - 25)	12.000,00	1,000	12.000,00

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.06.01**	**12.000,00**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

PRESSUPOST

*

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	1,000	176,41
2	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	200,000	492,00
3	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 59)	106,54	6,000	639,24
4	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	4,000	682,12
5	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
6	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
7	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	12,000	35,64
8	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 66)	119,48	1,000	119,48
9	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	1,000	389,49
10	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	1,000	246,00
11	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 69)	806,96	1,000	806,96

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.06.02**	**3.751,48**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45

2	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	3,000	21,09
3	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	3,000	5,76
4	I-010	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2 (P - 43)	4,41	280,000	1.234,80
5	I-011	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2 (P - 44)	1,92	280,000	537,60
6	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
7	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	10,000	25,60
8	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	10,000	19,20

TOTAL Niv. 4 **01.01.06.03** **2.052,28**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (P - 26)	3,70	340,000	1.258,00
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 27)	19,04	2,000	38,08
3	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. (P - 28)	3,48	2,000	6,96
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (P - 30)	56,26	8,000	450,08
5	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS (P - 31)	286,03	1,000	286,03
6	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
7	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
8	FO-27	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-01: LATERAL AV.DIAGONAL (RACC), INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.06.05**			**5.726,05**
Obra		01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS		
Capítol		01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV		
Subcapítol		07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS		
Niv. 4		01	EQUIPAMENT PUNT PANELL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. (P - 25)	12.000,00	1,000	12.000,00

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.07.01**			**12.000,00**
Obra		01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS		
Capítol		01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV		
Subcapítol		07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS		
Niv. 4		02	OBRA CIVIL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 53)	107,24	1,000	107,24
2	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 54)	21,64	1,000	21,64
3	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 55)	43,28	1,000	43,28
4	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	1,000	176,41
5	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	100,000	246,00
6	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 59)	106,54	7,000	745,78
7	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	2,000	341,06
8	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
9	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31

10	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	2,000	5,94
11	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 66)	119,48	1,000	119,48
12	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	1,000	389,49
13	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	1,000	246,00
14	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 69)	806,96	1,000	806,96

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.07.02**	**3.413,42**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	3,000	21,09
3	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	3,000	5,76
4	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	60,000	169,20
5	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	60,000	115,20
6	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
7	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	10,000	25,60
8	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	10,000	19,20

TOTAL	**Niv. 4**	**01.01.07.03**	**564,28**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (P - 26)	3,70	110,000	407,00
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 27)	19,04	2,000	38,08
3	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. (P - 28)	3,48	2,000	6,96
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (P - 30)	56,26	8,000	450,08
5	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS (P - 31)	286,03	1,000	286,03
6	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
7	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
8	FO-28	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-02: GONZÁLEZ TABLAS, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00
TOTAL	**Niv. 4**		**01.01.07.05**			**4.875,05**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	01	EQUIPAMENT PUNT PANELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	E-040	u	PANELL DE MISSATGE VARIABLE. MATRIU 128X64 px. P15 1RGB(T) EXTERIOR. AMB SUPORT BANDEROLA. ALÇADA LLIURE DE PAS DE 2,6M, SEGONS MODEL HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. (P - 25)	12.000,00	1,000	12.000,00
TOTAL	**Niv. 4**		**01.01.08.01**			**12.000,00**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-011	u	PERICÓ DE 40 x 40 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENTS, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 53)	107,24	1,000	107,24

PRESSUPOST

2	O-012	u	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 54)	21,64	1,000	21,64
3	O-013	u	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 40 x 40 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ. (P - 55)	43,28	1,000	43,28
4	O-015	u	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT. (P - 57)	176,41	1,000	176,41
5	O-016	m	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 58)	2,46	90,000	221,40
6	O-017	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 1 TUB DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 59)	106,54	3,000	319,62
7	O-018	m	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 110 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 60 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS. (P - 60)	114,75	15,000	1.721,25
8	O-023	m	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 61)	170,53	2,000	341,06
9	O-024	m	REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 62)	419,79	1,000	419,79
10	O-026	u	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ. (P - 63)	129,83	1,000	129,83
11	O-027	u	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. (P - 64)	34,31	1,000	34,31
12	O-028	u	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS. (P - 65)	2,97	6,000	17,82
13	O-029	m3	DEMOLICIÓ DE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR, INCLÒS TALL D'ARMADURES AMB SOPLET, RETIRADA I TRANSPORT DE RESIDUS A DEIXALLERIA. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 66)	119,48	1,000	119,48
14	O-030	u	SENYALITZACIÓ OBRES, ZONES D'ABASSEGAMENT DE MATERIALS, MAQUINÀRIA, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL A FER EN EL PUNT DE CONTROL. INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 67)	389,49	1,000	389,49
15	O-031	m3	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS, MITJANÇANT DEMOLICIÓ PAVIMENTS, EXCAVACIÓ MANUAL I POSTERIOR REBLIMENT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m I FINS A 50cm AMPLADA, INCLÚS RETIRADA I TRANSPORT DE RUNA A ABOCADOR AUTORITZAT. TOTALMENT EXECUTADA. (P - 68)	246,00	2,000	492,00

16	O-040	u	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A PMV. 1700x1700x900. FORMIGÓ 250kG/M3, DEMOLICIÓ DE PANOT I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 69)	806,96	1,000	806,96

TOTAL Niv. 4 **01.01.08.02** **5.361,58**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I-001	u	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC. (P - 36)	164,45	1,000	164,45
2	I-006	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 39)	7,03	3,000	21,09
3	I-007	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2. (P - 40)	1,92	3,000	5,76
4	I-008	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 41)	2,82	85,000	239,70
5	I-009	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 42)	1,92	85,000	163,20
6	I-012	u	REALITZACIÓ D'UNA SORTIDA ELÈCTRICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT, CONSISTENT EN PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P I TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN CONJUNT DE CÀMERA. INCLOSA IDENTIFICACIÓ DEL PUNT DE CONNEXIÓ MITJANÇAT ETIQUETATGE PERMANENT. (P - 45)	43,78	1,000	43,78
7	I-018	m	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 46)	2,56	10,000	25,60
8	I-019	m	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x16 mm2 PER PRESES DE TERRA. (P - 47)	1,92	10,000	19,20

TOTAL Niv. 4 **01.01.08.03** **682,78**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV
Subcapítol	08	PMV-03 NUMÀNCIA
Niv. 4	05	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FO-01	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ. (P - 26)	3,70	100,000	370,00
2	FO-06	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT. (P - 27)	19,04	2,000	38,08
3	FO-07	m	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. (P - 28)	3,48	2,000	6,96
4	FO-11	u	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT. (P - 30)	56,26	8,000	450,08

5	FO-12	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 4 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS (P - 31)	286,03	1,000	286,03
6	FO-19	u	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 34)	363,53	1,000	363,53
7	FO-20	u	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX. (P - 35)	23,37	1,000	23,37
8	FO-29	PAJ	TREBALLS CELLNEX PMV-03: NUMÀNCIA, INCLOU CONNEXIÓ I INTEGRACIÓ A LA XARXA ACTIVA, TREBALLS DE FO I TREBALLS D'ENGINYERIA, DESPLEGAMENT, DOCUMENTACIÓ I PRL. (P - 0)	3.300,00	1,000	3.300,00

TOTAL Niv. 4 **01.01.08.05** **4.838,05**

Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS
Capítol	02	PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL
Subcapítol	01	PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P-001	PA	PARTIDA ALÇADA PER INTEGRACIÓ, CONFIGURACIÓ I DONAR D'ALTA ELS NOUS PUNTS DE CONTROL A LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. INCLOU DONAR D'ALTA TOT L'EQUIPAMENT NOU, ACCÉS AL SISTEMA, INCLOURE ELS NOUS EQUIPAMENTS AL MTO (MITJÀ TÈCNIC OPERATIU), MODIFICACIONS DE BASES DE DADES, INFORMES, ... I QUALSEVOL ALTRA FEINA NECESSÀRIA FINS LA TOTAL IMPLEMENTACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT, INCLOSES TOTES LES PROVES NECESSÀRIES I PERTINENTS, TANT EN ENTORN DE PREPRODUCCIÓ COM POSTERIOR EN PRODUCCIÓ. (P - 70)	3.200,00	1,000	3.200,00
2	P-002	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE MATRÍCULES, EN LA PRÒPIA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES, EXCEPTE LA MATRÍCULA INFRACTORA O PRINCIPAL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER CÀMERA. (P - 71)	71,43	8,000	571,44
3	P-003	u	IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMASCARAMENT DE CARES DE PERSONES, EN EL PROCESSADOR PC DEL PUNT DE CONTROL, PER LES CÀMERES QUE S'AFEGEIXIN A LA PLATAFORMA. PREU PER PUNT DE CONTROL. (P - 72)	138,66	5,000	693,30
4	P-009	PAJ	ACTUALITZACIÓ DEL CERTIFICAT VOLUNTARI DE LA PLATAFORMA DE VISIÓ ARTIFICIAL DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB VALIDACIÓ AUTOMÀTICA, PER INCLOURE ELS NOUS DISPOSITIUS DE CONTROL D'ACCÉS. TREBALLS A REALITZAR PER ENTITAT CERTIFICADORA ACREDITADA I HOMOLOGADA. (P - 0)	12.605,04	1,000	12.605,04
5	P-010	u	CERTIFICACIÓ VOLUNTARIA A CÀRREC D'UNA ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) QUE ACREDITI LA FIABILITAT DE LECTURA I DE DETECCIÓ DE LA CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES EN CONDICIONS REALS DE FUNCIONAMENT. PREU PER CÀMERA LM. (P - 73)	1.187,00	8,000	9.496,00
6	P-011	u	TREBALLS DE PARAMETRITZACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS VIDEOS DE LES CÀMERES DE LES LPR. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES (SISTEMA DE GRAVACIÓ I ENVIAMENT, RECOPILACIÓ DE DADES, REVISIÓ PREVIA) PER ENTREGAR ELS VIDEOS A L'ENTITAT CERTIFICADORA I PODER REALITZAR LA CERTIFICACIÓ DE FIABILITAT DE LES CÀMERES. (P - 74)	4.500,00	1,000	4.500,00
7	P-012	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LES TASQUES D'INTEGRACIÓ DE 3 PANELLS DE MISSATGES VARIABLES AL SISTEMA GIP DE LA PLATAFORMA SCDTU DEL CGMU. (P - 0)	1.575,00	1,000	1.575,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**				**32.640,78**
Obra		01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS			
Capítol		03	ALTRES, AJUTS I VARIS			
Subcapítol		01	CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	V-001	u	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES. (P - 84)	1.800,00	1,000	1.800,00
2	V-002	pa	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LES FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIO DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I FINAL), ACTUALITZACIÓ I GESTIÓ D'INVENTARIS DEL DEPARTAMENT D'ESPAI URBÀ I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA I REALITZACIÓLA DOCUMENTACIÓ PERTINENT NECESSÀRIA PER LA LEGALITZACIÓ DE TOTES LES CÀMERES DE VÍDEO, D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT. (P - 85)	4.500,00	1,000	4.500,00
TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.01**				**6.300,00**
Obra		01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS			
Capítol		03	ALTRES, AJUTS I VARIS			
Subcapítol		02	AJUTS I VARIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA I SIMILARS, EN LES FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL?LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS (PETITES ORNAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, ...) (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL?LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC). (P - 0)	3.200,00	1,000	3.200,00
3	AJ-003	PAJ	DESPESES ACEFAT. TRAMITACIÓ I GESTIÓ DE PERMISOS EGIOS PROMOTORS MUNICIPALS PER A CONSTRUCCIÓ DE RAMALS, CANALITZACIONS, AVARIES, RAMALS ESPECIALS I PRÒRROGUES NO IMPUTABLES A L'ADJUDICATARI. INCLOU GESTIÓ, PETICIÓ DE SERVEIS AFECTATS FINS A 12HA I VISITA QUALITAT URBANA (P - 1)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.02**				**6.900,00**
Obra		01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS			
Capítol		04	SEGURETAT I SALUT			
Subcapítol		01	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS-01	u	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA (P - 0)	7.932,67	1,000	7.932,67

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.01**	**7.932,67**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Niv. 4			Import
Niv. 4	01.01.01.01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL	28.968,48
Niv. 4	01.01.01.02	OBRA CIVIL	8.890,66
Niv. 4	01.01.01.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.137,98
Niv. 4	01.01.01.04	SENYALITZACIÓ	1.786,56
Niv. 4	01.01.01.05	COMUNICACIONS	4.933,17
Subcapítol	**01.01.01**	**PdC-01 Comte Güell**	**45.716,85**
Niv. 4	01.01.02.01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL	12.825,28
Niv. 4	01.01.02.02	OBRA CIVIL	3.900,60
Niv. 4	01.01.02.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	951,48
Niv. 4	01.01.02.04	SENYALITZACIÓ	603,03
Niv. 4	01.01.02.05	COMUNICACIONS	6.131,86
Subcapítol	**01.01.02**	**PdC-02 Benavent**	**24.412,25**
Niv. 4	01.01.03.01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL	12.079,40
Niv. 4	01.01.03.02	OBRA CIVIL	4.383,65
Niv. 4	01.01.03.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	938,98
Niv. 4	01.01.03.04	SENYALITZACIÓ	634,34
Niv. 4	01.01.03.05	COMUNICACIONS	6.391,94
Subcapítol	**01.01.03**	**PdC-03 Av. Madrid**	**24.428,31**
Niv. 4	01.01.04.01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL	20.896,88
Niv. 4	01.01.04.02	OBRA CIVIL	8.520,34
Niv. 4	01.01.04.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	858,78
Niv. 4	01.01.04.04	SENYALITZACIÓ	1.074,33
Niv. 4	01.01.04.05	COMUNICACIONS	4.563,67
Subcapítol	**01.01.04**	**PdC-04 Felipe de Paz**	**35.914,00**
Niv. 4	01.01.05.01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL	12.336,23
Niv. 4	01.01.05.02	OBRA CIVIL	5.229,93
Niv. 4	01.01.05.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.179,38
Niv. 4	01.01.05.04	SENYALITZACIÓ	1.151,28
Niv. 4	01.01.05.05	COMUNICACIONS	5.171,67
Subcapítol	**01.01.05**	**PdC-05 Mejía Lequerica**	**25.068,49**
Niv. 4	01.01.06.01	EQUIPAMENT PUNT PANELL	12.000,00
Niv. 4	01.01.06.02	OBRA CIVIL	3.751,48
Niv. 4	01.01.06.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	2.052,28
Niv. 4	01.01.06.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Niv. 4	01.01.06.05	COMUNICACIONS	5.726,05
Subcapítol	**01.01.06**	**PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL**	**23.529,81**
Niv. 4	01.01.07.01	EQUIPAMENT PUNT PANELL	12.000,00
Niv. 4	01.01.07.02	OBRA CIVIL	3.413,42
Niv. 4	01.01.07.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	564,28
Niv. 4	01.01.07.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Niv. 4	01.01.07.05	COMUNICACIONS	4.875,05
Subcapítol	**01.01.07**	**PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS**	**20.852,75**
Niv. 4	01.01.08.01	EQUIPAMENT PUNT PANELL	12.000,00
Niv. 4	01.01.08.02	OBRA CIVIL	5.361,58
Niv. 4	01.01.08.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	682,78
Niv. 4	01.01.08.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Niv. 4	01.01.08.05	COMUNICACIONS	4.838,05
Subcapítol	**01.01.08**	**PMV-03 NUMÀNCIA**	**22.882,41**
			222.804,87

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	PdC-01 Comte Güell	45.716,85
Subcapítol	01.01.02	PdC-02 Benavent	24.412,25
Subcapítol	01.01.03	PdC-03 Av. Madrid	24.428,31
Subcapítol	01.01.04	PdC-04 Felipe de Paz	35.914,00
Subcapítol	01.01.05	PdC-05 Mejía Lequerica	25.068,49
Subcapítol	01.01.06	PMV-01 LATERAL AV.DIAGONAL	23.529,81
Subcapítol	01.01.07	PMV-02 GONZÁLEZ TABLAS	20.852,75
Subcapítol	01.01.08	PMV-03 NUMÀNCIA	22.882,41
Capítol	**01.01**	**INSTAL·LACIONS PdC-PMV**	**222.804,87**
Subcapítol	01.02.01	PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL	32.640,78
Capítol	**01.02**	**PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL**	**32.640,78**
Subcapítol	01.03.01	CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMAC	6.300,00
Subcapítol	01.03.02	AJUTS I VARIS	6.900,00
Capítol	**01.03**	**ALTRES, AJUTS I VARIS**	**13.200,00**
Subcapítol	01.04.01	SEGURETAT I SALUT	7.932,67
Capítol	**01.04**	**SEGURETAT I SALUT**	**7.932,67**
			276.578,32

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIONS PdC-PMV	222.804,87
Capítol	01.02	PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL	32.640,78
Capítol	01.03	ALTRES, AJUTS I VARIS	13.200,00
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	7.932,67
Obra	**01**	**E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS**	**276.578,32**
			276.578,32

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	E2039 CCAA ENTORN FCB DTE CORTS	276.578,32
			276.578,32

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		276.578,32
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 276.578,32.....		35.955,18
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 276.578,32.....		16.594,70
	Subtotal	329.128,20
21 % IVA SOBRE 329.128,20.....		69.116,92
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	398.245,12

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)