



PROJECTE EXECUTIU – MEMÒRIA TÈCNICA  
RENOVACIÓ DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ  
D'AIGUA POTABLE DEL MUNICIPI DE  
CASTELLCIR

Emplaçament

Castellcir – 08183

Promotor

Ajuntament de Castellcir

Titular

Ajuntament de Castellcir

Autor

David Almazán Roig – Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat núm. 22.489

Març de 2025





<b>MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>1 DADES GENERALS .....</b>	<b>8</b>
1.1 Identificació i objecte del projecte.....	8
1.1.1 Títol del projecte.....	8
1.1.2 Objecte de l'encàrrec.....	8
1.1.3 Antecedents.....	8
1.1.4 Situació .....	9
1.1.5 Qualificació urbanística .....	10
1.2 Agents del projecte .....	11
1.2.1 Titular .....	11
1.2.2 Projectista.....	11
1.2.3 Relació de documents i projectes complementaris.....	11
<b>2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Informació prèvia: antecedents i condicions de partida.....	12
2.1.1 Situació actual.....	12
2.1.2 Característiques actuals zona actuació.....	13
2.1.3 Característiques actuals de les infraestructures.....	14
2.1.4 Fotografies de l'àmbit d'actuació .....	15
2.2 Descripció del projecte .....	25
2.2.1 Descripció de l'actuació.....	25
2.3 SERVEIS AFECTATS .....	29
2.4 Control de qualitat .....	31
2.4.1 Proves de pressió i estanqueïtat.....	31
2.5 Estudi de gestió de residus.....	31
2.6 DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES.....	31
2.6.1 Termini d'execució i garantia .....	31
2.6.2 Classificació de les obres .....	31
2.6.3 Classificació del contractista .....	31
2.6.4 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.....	32
2.7 Contractació.....	32
2.7.1 Contingut del projecte.....	32
2.7.2 Classificació del contracte .....	32
2.7.3 Lots .....	32
2.8 PRESSUPOST.....	32

2.9 PRIORITY DE DOCUMENTS.....	34
2.10 CONCLUSIONS .....	34
<b>MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....</b>	<b>36</b>
3.1 Actuacions prèvies .....	38
3.2 Obra civil .....	38
3.2.1 Demolicions i enderrocs .....	38
3.2.2 Moviment de terres.....	38
3.2.3 Paviments .....	39
3.2.4 Fixació accessoris.....	39
3.2.5 Gestió de residus .....	39
3.3 Instal·lacions hidràuliques.....	39
3.3.1 Canonades provisionals .....	39
3.3.2 Canonades i accessoris .....	40
3.3.3 Canonades a xarxa existent .....	40
3.3.4 Purgues .....	40
3.3.5 Reposicions d'escomeses .....	40
3.3.6 Neteja i desinfecció de la xarxa .....	40
<b>ANEXES.....</b>	<b>42</b>
4 NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	44
5 PROGRAMA DELS TREBALLS .....	45
6 SERVEIS AFECTATS.....	48
<b>DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS.....</b>	<b>159</b>
7 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	160
8 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS .....	168
9 CONTROL DE QUALITAT.....	195

## MEMÒRIA DESCRIPTIVA

---



## 1 DADES GENERALS

### 1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

#### 1.1.1 Títol del projecte

El títol del document és “Projecte Executiu de Renovació de la Xarxa de Distribució d’Aigua Potable del municipi de Castellcir”.

#### 1.1.2 Objecte de l’encàrrec

L’objecte del present projecte és la definició de les obres a realitzar per la renovació de xarxes antigues d’aigua potable del nucli urbà de Castellcir.

Aquesta renovació té l’objectiu d’optimitzar el funcionament de la xarxa de distribució i minimitzar les avaries a la mateixa.

#### 1.1.3 Antecedents

El municipi de Castellcir té una extensió territorial de 34,20 Km<sup>2</sup>, i es troba a una altitud de 693 metres per sobre del nivell del mar.

El nucli de Castellcir pertany a la comarca del Moianès. Confina amb els municipis de Collsuspina, Moià, Castellterçol i Sant Quirze Safaja.

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l’Agència Catalana de l’Aigua ha posat en marxa una sèrie de mesures amb la finalitat d’estalviar aigua potable el màxim possible. Aquestes mesures són recolzades pel “Pla especial d’actuació en situacions d’alerta i eventual sequera”, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener, i que atorguen a l’ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d’estat de sequera, exposats en el Pla. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes són:

Estat de sequera declarat	Dotació màxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Imatge 1: Dotacions en alta Màximes

Per aquest motiu, és necessari l’execució de les actuacions descrites en el present projecte per tal de poder gestionar de forma directa i efectiva la demanda d’aigua al municipi i assegurar el compliment de les dotacions municipals fixades, alhora que es garanteixi en tot moment que la xarxa d’abastament es troba pressuritzada per evitar els efectes nocius de l’aplicació de les mesures de limitació de cabals lliurats al municipi, tant els procedents de l’alta com dels recursos propis, sobre la xarxa d’abastament.

El sistema de subministrament d’aigua del municipi de Castellcir és un sistema ben estructurat que s’abasteix de tres fonts pròpies: la captació del pantà Nou de Castellcir, el Pou de Santa Coloma i el pou Cal Jaumet. Aquestes captacions són fonamentals per garantir l’abastament d’aigua potable a tota la població. Des del maig del 2024, s’ha dut a terme la posada en marxa del pou Cal Jaume, prèviament esmentat.

L'estat actual de les captacions es el següent:

- El pou de Santa Coloma, es una captació d'aigua subterrània que ofereix un cabal reduït, ja que durant els últims anys s'ha explotat per sobre del seu règim de funcionament i està a prop del seu esgotament. Mitjançant l'ús de la bomba submergida, l'aigua és elevada fins al dipòsit de la Penyora, que té una capacitat de 500 m<sup>3</sup>. Aquest dipòsit actua com a punt de distribució principal per a la part alta del nucli urbà.
- El pantà de Castellcir es troba sense recurs actualment, per la qual cosa no s'està utilitzant degut a les circumstàncies de sequera que afecten la disponibilitat d'aigua.
- El nou pou Cal Jaumet, aprofita la impulsió existent fins a la ETAP i porta l'aigua captada al dipòsit de la ETAP per a després ser distribuïda mitjançant un grup de pressió..

Un cop l'aigua ha estat convenientment tractada, es dirigeix cap al dipòsit municipal de Castellcir. Aquest dipòsit té una capacitat d'emmagatzematge de 700 m<sup>3</sup> i actua com a punt central d'emmagatzematge i distribució de l'aigua tractada. Des d'aquest dipòsit, l'aigua és subministrada als diferents sectors de la població mitjançant un Grup de Pressió. En el cas de la part baixa del nucli urbà, l'aigua és subministrada per gravetat, aprofitant la diferència de nivell entre el dipòsit i les àrees de consum. No obstant això, per a la part alta de la Penyora, és necessari utilitzar un Grup de Pressió per elevar l'aigua fins als nivells desitjats.

Actualment la xarxa d'abastament d'aigua potable de Castellcir, té un RTH del 75,52%. Aquest rendiment es un rendiment baix, degut principalment a l'alt nombre d'avaries, les fuites, l'edat avançada i el material de les canonades que la componen, fet que a provocat realitzar un seguit d'actuacions a la xarxa existent el qual es descriuen en el present projecte.

#### 1.1.4 Situació

Les obres es situen al terme municipal de Castellcir, concretament al Carrer Major, Baixada de Cal Pastor, Carrer Marfà, Carrer Sant Andreu, Plaça de l'Era, Carretera de Castellterçol i Carrer Selva Negra.

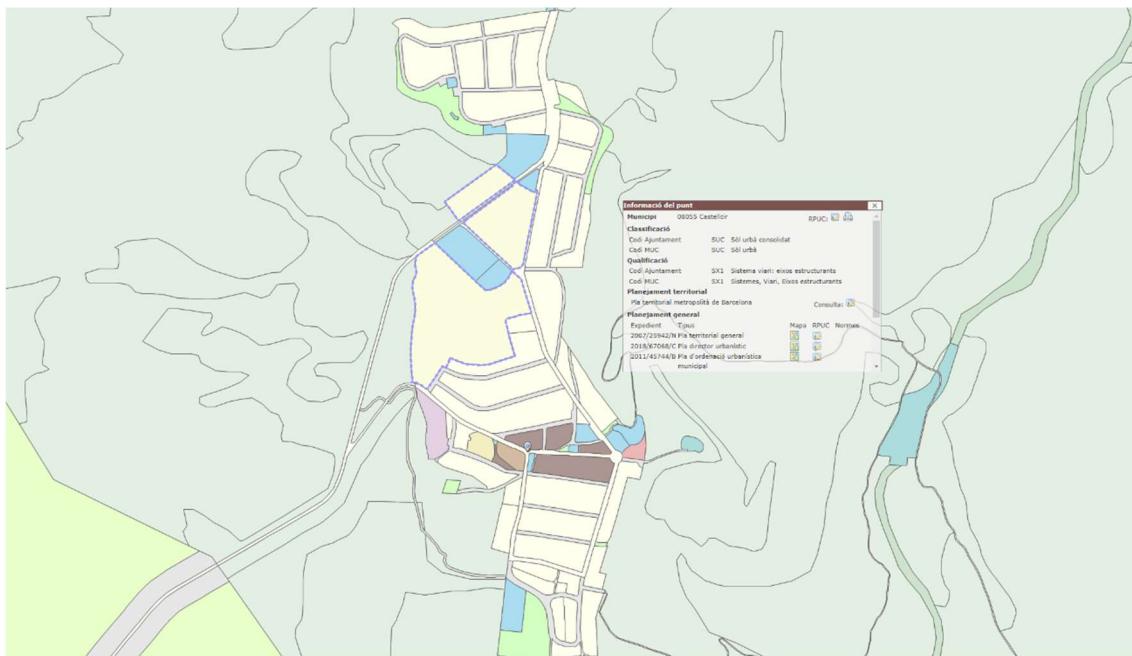
L'emplaçament i situació de l'establiment es veu reflectida en la documentació gràfica adjunta a aquest projecte.



*Imatge ICGC del nucli urbà de Castellcir*

### 1.1.5 Qualificació urbanística

Les obres a realitzar no generen cap volumetria o edificació nova afectada per la normativa urbanística vigent. Les obres previstes en aquest Projecte són soterrades i compleixen el Planejament vigent al tractar-se d'una xarxa d'aigua potable municipal que discorre en sòl urbà.



*Imatge del registre del Planejament Urbanístic de Catalunya*

## 1.2 AGENTS DEL PROJECTE

### 1.2.1 Titular

Titular:	Ajuntament de Castellcir	CIF:	P0805400I
Adreça:	Plaça de l'Era	Número:	5
Població	Castellcir	Codi postal:	08183
E-mail:	castellcir@castellcir.cat	Telèfon:	93 866 81 51

### 1.2.2 Projectista

#### Tècnic redactor del projecte:

Nom: David Almazán Roig, Enginyer Tècnic Industrial  
Nom comercial: Ambitgrup Serveis Tècnics, S.L.  
Nº col·legiat: 22.489 del CETIM  
Direcció: [REDACTED]  
Telèfon: [REDACTED]  
Correu electrònic: [REDACTED]

#### Tècnics col·laboradors:

En aquest Projecte també han col·laborat els següents tècnics:

- Carlos Carrillo Romero, Enginyer tècnic industrial, amb número de col·legiat 21.993 del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa

### 1.2.3 Relació de documents i projectes complementaris

Estudi bàsic de seguretat i salut      Tècnic redactor: David Almazán Roig

Estudi de gestió de residus      Tècnic redactor: David Almazán Roig

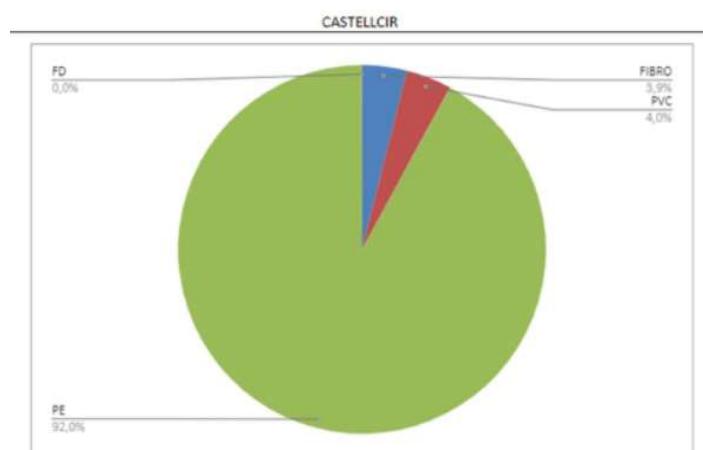
## 2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 2.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA

#### 2.1.1 Situació actual

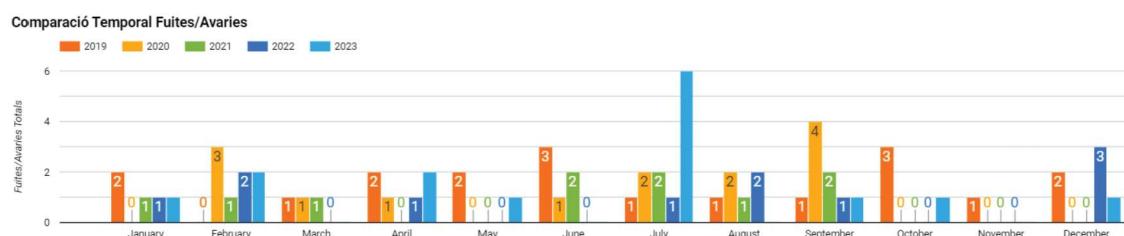
Tal i com s'ha indicat anteriorment, la xarxa d'abastament d'aigua potable de Castellcir té un RTH del 75,52%, el qual té consideració de rendiment baix. Aquest rendiment es degut a que en alguns trams s'acumulen un nombre alt d'avaries. En alguns punts la xarxa també es troba infradimensionada i ha superat la seva vida útil, el què provoca problemes de pressió.

La xarxa de distribució de Castellcir, està formada en un 92% de Polietilè, un 4% de PVC i un 3.9% de Fibrociment. S'adjunta la taula on es veu la distribució dels materials de les canonades del municipi:



Imatge 2: Gràfica material xarxa distribució Castellcir

En els darrers anys, concretament entre els anys 2019 i 2023, s'han detectat moltes averies a la xarxa d'abastament d'aigua potable de Castellcir. A continuació es mostra gràfica d'averies:



Els carrers on s'han detectat una gran quantitat d'aquestes averies són:

- Carrer Major.
- Carrer Marfà
- Carrer Sant Andreu
- Baixada de Cal Pastor
- Plaça de l'Era
- Carrer Selva Negra

Els trams de la xarxa de distribució d'aquests carrers, que concentren una gran quantitat d'avaries, representen uns 1.589 ml, en que predominen les canonades de Fibrociment DN 60 mm, i les de PE DN 90 mm.

Les averies afectant el subministrament normal d'aigua als abonats d'aquests carrers i genera una pèrdua del recurs hídric en moments crítics com ho és la sequera que es viu actualment a Catalunya, la qual cosa influeix negativament en el rendiment tècnic hidràulic de la xarxa (RTH%).

D'altre banda, actualment el municipi de Castellcir es troba en la situació que la demanda de la xarxa d'abastament d'aigua es molt diferent en hores puntes del dia que, per exemple, al llarg de la nit on la demanda baixa considerablement. Aquest fet provoca que la pressió dinàmica de la xarxa es veu incrementada fins gairebé igualar-se a la seva pressió estàtica, per diferència de cotes. Per poder donar aquest problema seria obtenint que en les hores en que la pressió es innecessàriament alta es pugui reduir a una pressió adequada a mantenir la xarxa en càrrega.

Per tots aquests motius es realitza el present projecte per tal de descriure les actuacions necessàries per tal de donar solució a les averies detectades.

### 2.1.2 Característiques actuals zona actuació

#### Característiques generals

Els vials objecte del present projecte executiu on es realitzen les obres són carrers municipals situats en sòl urbà. A continuació s'identifiquen els vials objecte d'actuació:

- Carrer Major.
- Carrer Marfà
- Carrer Sant Andreu
- Carrer Selva Negra
- Baixada de Cal Pastor
- Plaça de l'Era

A part, al costat de la carretera de Castellterçol, pròxim al carrer Castell de la popa, es pretén realitzar una nova vàlvula reguladora.

#### Característiques dels paviments dels vials

A continuació es descriu dels característiques del paviments del vials per cada un dels carrers objecte d'actuació:

- Carrer Major
  - o Carrer el qual la pavimentació del vial és de mescla bituminosa contínua.
- Carrer Marfà
  - o Carrer el qual la pavimentació es de terra.
- Carrer Sant Andreu
  - o Carrer el qual la pavimentació del vial és de mescla bituminosa contínua.
- Carrer Selva Negra
  - o Carrer el qual la pavimentació es de terra.
- Baixada de Cal Pastor
  - o Carrer el qual la pavimentació es de terra.
- Plaça de l'Era
  - o Carrer el qual la pavimentació del vial és de mescla bituminosa contínua.

#### Característiques dels paviments de les voreres

En el present projecte es realitzant actuacions de substitució de canonada general en vial i també en vorera. Les voreres àmbit d'actuació estan formades per un acabat de lloseta de pedra natural, sobre una base de formigó. Les vorades són de pedra natural i prefabricades de formigó.

### 2.1.3 Característiques actuals de les infraestructures

En els vials hi podem trobar les següents infraestructures de distribució:

- Aigua potable
- Clavegueram
- Baixa tensió
- Telecomunicacions
- Enllumenat públic

En els annexes a la memòria s'adjunten els plànols de serveis afectats corresponents a les infraestructures existents.

#### Xarxa d'aigua potable

La xarxa d'aigua potable on es farà la intervenció de renovació està formada per les següents canonades:

- Carrer Marfà
  - FC Ø60
- Carrer Sant Andreu
  - PE Ø90
- Carrer Major
  - FC Ø50
  - FC Ø60
- Carrer Selva Negra
  - PE Ø110
  - FC Ø60
- Plaça de l'Era
  - PE Ø90

Les escomeses es troben tant a la façana dels edificis com a l'interior dels mateixos.

#### Xarxa de clavequeram

El col·lector del la xarxa de clavequeram discorre pel centre dels vials, la seva ubicació es localitza fàcilment amb les diferents tapes i els talls d'asfalt. La xarxa es completa amb els diferents embornals i escomeses dels habitatges.

#### Xarxa de distribució elèctrica en Baixa tensió

La xarxa de distribució elèctrica en baixa tensió és aèria i discorre a través de diferents suports de formigó i suports de fusta ubicats a les voreres dels carrers, així com grapats en la façana de les edificacions.

#### Xarxa de Telecomunicacions

La xarxa de Telecomunicacions és aèria i discorre a través de diferents suports de formigó i suports de fusta ubicats a les voreres dels carrers, així com grapats en la façana de les edificacions.

#### Xarxa d'enllumenat públic

No es disposa de planells de la distribució de l'enllumenat públic. En les inspeccions prèvies al Projecte es detecten trams soterrats en voreres.

En els Annexes del projecte, s'adjunten documentació gràfica dels diferents serveis afectats.

## 2.1.4 Fotografies de l'àmbit d'actuació

### Tram Carrer Major i Biaxada de Cal Pastor



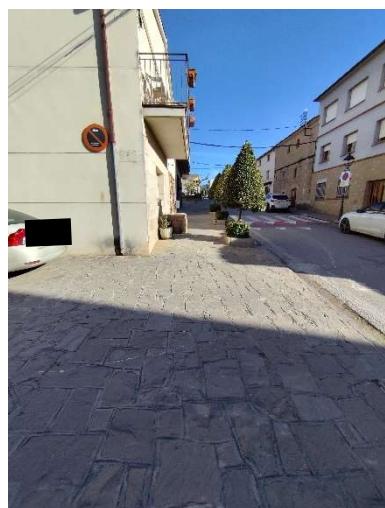


Tram Carrer Marfà





Tram Plaça de l'Era i Carrer Sant Andreu







Tram Carrer Major







Tram Carrer Selva Negra





Nova vàlvula reguladora



## 2.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### **2.2.1 Descripció de l'actuació**

## Descripció general de l'actuació

L'actuació preveu substituir les canonades d'aigua existents al terme municipal de Castellcir, en concret al Carrer Major, Baixada de Cal Pastor, , Carrer Marfà, Carrer Sant Andreu, Plaça de l'Era i Carrer Selva Negra. Aquestes canonades de distribució d'aigua són antigues, són de fibrociment, tenen diàmetres de petites dimensions i la seva distribució no permet garantir la correcta sectorització de la xarxa en cas d'avaries o actuacions.

S'executaran noves canonades d'aigua amb les següents característiques:

- Tub de polietilè de 90 mm de diàmetre i PN16 bars
  - Tub de polietilè de 75 mm de diàmetre i PN16 bars
  - Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre

Tanmateix, s'incorporaran una sèrie d'elements hidràulics a la xarxa per tal de millorar-ne el manteniment i la seguretat, i s'instal·laran nous punts de descàrrega per la neteja de la xarxa, vàlvules de pas per la correcta sectorització.

També es proposa la renovació de les derivacions, connexions i escomeses afectades per la instal·lació de canonades, així com instal·lació d'elements de seccionament.

D'altre banda s'executarà una nova arqueta per incorporar una nova vàlvula reguladora DN 10 mm.

El nou traçat de distribució de la xarxa d'aigua transcorrerà en calçada o en vorera dels carrers del nucli urbà del municipi de Castellcir.

## *Actuació 1: Tram Carrer Major i Biaxada de Cal Pastor*



En l'actualitat, el tram del Carrer Major entre la Baixada de les Lloses i el Carrer Major nº10 no hi ha xarxa d'aigua. En el tram entre el carrer Major i la baixada de Cal Pastor nº2 tampoc hi ha actualment xarxa d'aigua.

La present actuació pretén realitzar el mallat de la xarxa en aquesta zona del municipi i dotar de subministrament en aquesta zona. Es planteja la instal·lació d'una canonada de PEAD DN 90 mm que connectarà amb la canonada existent del carrer Major, la canonada de la Baixada de Cal Pastor i la canonada de la Baixada de les Lloses. També s'aprofità l'actuació per connectar la canonada existent del carrer Major amb el carrer de la Llum, amb la realització d'un creuament.

Es realitzarà la instal·lació de dues vàlvules de seccionament en dos punts de l'actuació proposada (creuament del carrer Major i a la Baixada de Cal Pastor). Aquestes estaran ubicades en una arqueta de maó calat amb tapa de 40x40 cm.

El traçat transcorrerà en la vorera, tali com queda grafiat als plànols adjunts. Es realitzaran les noves escomeses corresponents.

#### Actuació 2: Tram Carrer Marfà



La present actuació preveu la substitució de la canonada existent al C/ Marfà, que actualment és una canonada de FC de 60mm per una canonada de PEAD DN 75 mm.

Addicionalment, es proposa la instal·lació d'una nova canonada al Carrer Marfà a la banda on actualment no hi ha xarxa, proposant-la de PEAD DN 75 mm.

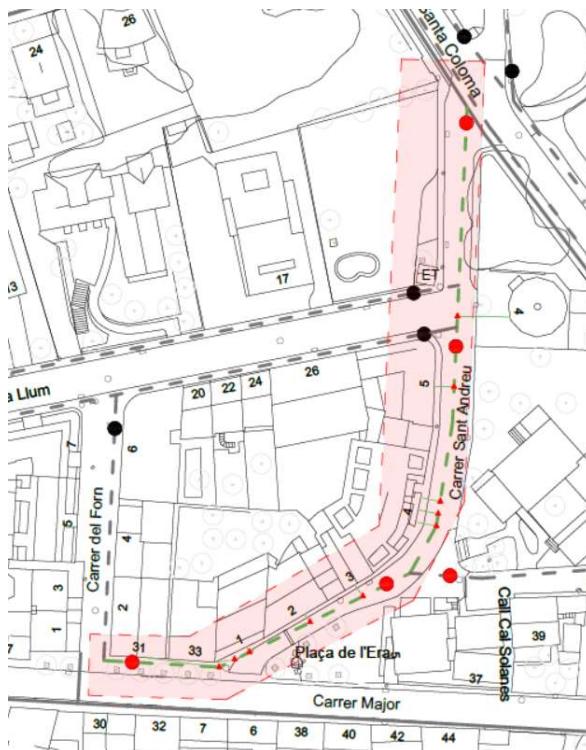
Les dos noves canonades connectaran amb l'Avinguda Santa Coloma i la Baixada de les Lloses.

Es realitzarà la instal·lació de quatre vàlvules de seccionament noves, situades a cada extrem del carrer Marfà). Aquestes estaran ubicades en una arqueta de maó calat amb tapa de 40x40 cm.

Finalment, s'instal·laran una nova ventosa i un hidrant, ja que en aquesta zona no disposa de cap sistema de protecció contra incendis.

El traçat transcorrerà a les voreres que actualment no pavimentades, tal i com queda grafiat als plànols adjunts, realitzant noves escomeses el costat on no hi havia canonada i renovant les escomeses on es substitueix la canonada.

### Actuació 3: Tram Plaça de l'Era i Carrer Sant Andreu



La present actuació preveu la substitució de la canonada existent al C/ Sant Andreu i Plaça de l'Era, que actualment és una canonada de PEAD 90 mm per una nova canonada de PEAD 90 mm

Es realitzarà la connexió de la nova canalització amb la xarxa de distribució existent connectant amb el carrer del Forn, carrer de l'Església i carrer Santa Coloma.

Es realitzarà la instal·lació de set vàlvules de seccionament noves. Aquestes estaran ubicades en una arqueta de maó calat amb tapa de 40x40 cm.

El traçat transcorrerà per la part central del vial, tal i com queda grafiat als plànols adjunts, desplaçant i realitzant les noves connexions de les escomeses de particulars existents a la nova canonada de PEAD 90 mm a instal·lar.

### Actuació 4: Tram Carrer Major



La present actuació preveu la substitució de la canonada existent al C/ Major, que actualment és una canonada de FC de 50mm 60 mm per una canonada de fosa dúctil DN100 mm.

Es realitzarà la connexió de la nova canalització amb la xarxa de distribució existent connectant amb el carrer del Sot de les Moles i l'Avinguda de Sant Quirze. A part, es realitzarà un creuament per el carrer Major, per tal de unir la xarxa del carrer Major amb la del carrer del Forn.

Es realitzarà la instal·lació de set vàlvules de seccionament noves. Aquestes estaran ubicades en una arqueta de maó calat amb tapa de 40x40 cm.

Finalment, s'instal·laran una nou hidrant, ja que en aquesta zona no disposa de cap sistema de protecció contra incendis.

El traçat transcorrerà en la vorera, tali com queda grafiat als plànols adjunts. Es realitzaran la renovació de les escomeses existents.

#### Actuació 5: Tram Carrer Selva Negra



La present actuació preveu la substitució de la canonada existent al C/ Selva Negra, que actualment és una canonada de FC de 60 mm per una canonada de fosa dúctil DN100 mm.

Es realitzarà la connexió de la nova canalització amb la xarxa de distribució existent connectant amb el carrer del Sot de les Moles i l'Avinguda de Sant Quirze.

Es realitzarà la instal·lació de dos vàlvules de seccionament noves, situades a cada extrem del carrer Selva Negra). Aquestes estaran ubicades en una arqueta de maó calat amb tapa de 40x40 cm.

Finalment, s'instal·laran una nou hidrant, ja que en aquesta zona no disposa de cap sistema de protecció contra incendis.

El traçat transcorrerà en la vorera, tali com queda grafiat als plànols adjunts. Es realitzaran la renovació de les escomeses existents.

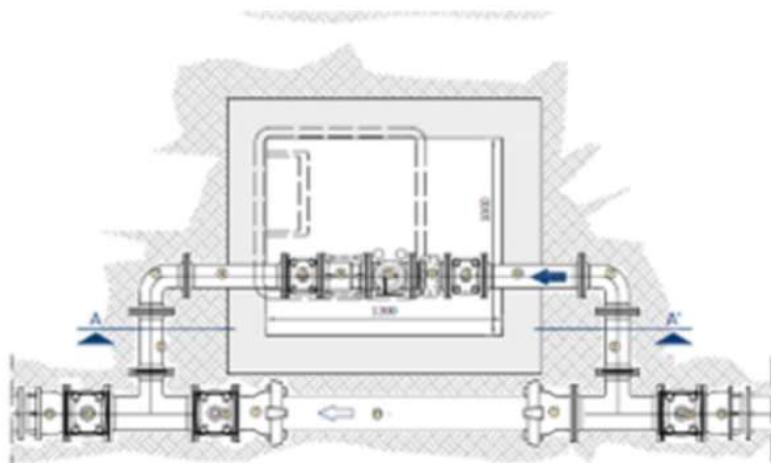
#### Actuació 6: Nova vàlvula reguladora

La present actuació preveu la creació de una nova arqueta de dimensions 2x1 m i 1,60 m de profunditat, per la instal·lació d'una nova vàlvula reguladora situada a la carretera de Castellterçol.

En aquest punt, actualment hi ha una vàlvula reguladora sobre una canonada de Fosa Dúctil DN 100 mm, però s'instal·larà una vàlvula reguladora DN 100 mm degut a la seva antiguitat.

La instal·lació de la vàlvula reguladora, es farà mitjançant la renovació del by-pass amb una arqueta, on hi haurà tots els elements necessaris per a realitzar aquesta instal·lació.

S'adjunta una imatge de com serà aquest By-pass:



### Programa de necessitats

El programa de necessitats ve determinat pel requisit de renovar la xarxa i millorar-la, tenint present que la situació actual de la xarxa i la necessitat de millora de la mateixa, instal·lant canonades que garanteixin unes condicions de salubritat i tècniques superiors i millorar la distribució hidràulica del sistema realitzant noves interconnexions.

### Normativa tècnica aplicada

La normativa d'aplicació és la següent:

- Norma 6.1 IC Seccions de ferms, de la instrucció de carreteres
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
- Decret 179/1995, de 13 de juny, Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, mitjançant el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

### **2.3 SERVEIS AFECTATS**

En els annexes a la memòria i plànols adjunts es pot veure la informació respecte les diferents companyies proveïdores de serveis, de les instal·lacions que poguessin veure's afectades durant l'execució de les mateixes. En la memòria descriptiva del projecte es descriuen les diferents instal·lacions existents.

Durant l'execució dels treballs el contractista habilitarà accessos als habitatges quan aquests es vegin afectats per l'execució de les obres, a més de senyalitzar i abalisar convenientment la via pública, rases obertes, etc...

Pel que fa al tràfic rodat, es comunicarà amb antelació suficient a l'organisme responsable del mateix dels carrers afectats i el temps de durada dels treballs, amb la finalitat de poder organitzar la circulació de vehicles pel nucli urbà.

Es prestarà especial atenció al servei de Proveïment d'Aigua Potable, al ser el més afectat per l'obra en sí, tal com se li comunicaran, amb antelació suficient, els talls en el subministrament que poguessin arribar a produir-se com a conseqüència de la normal execució dels treballs.

Totes les connexions que es realitzin a l'actual xarxa de proveïment en Servei i que s'inclouen en la present memòria, seran executades per l'empresa responsable del seu manteniment i explotació.



## 2.4 CONTROL DE QUALITAT

### 2.4.1 Proves de pressió i estanqueïtat

Per comprovar la correcta instal·lació de la xarxa d'aigua potable, es realitzaran les corresponents proves de pressió i estanquitat segons el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HS 4 "Subministrament d'aigua" del Document Bàsic HS Salubritat del mateix i el 'Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua', del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

## 2.5 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta com annex a la memòria l'estudi de gestió de residus per tal de donar compliment al Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs.

## 2.6 DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

### 2.6.1 Termini d'execució i garantia

Per a la realització de les actuacions definides en el present projecte es considera un període d'execució de 18 setmanes a comptar des de la realització de l'acta de replanteig i sempre sota la consideració que les obres es poden realitzar normalment sense afectacions significatives degudes al normal funcionament dels equipaments així com de l'entorn municipal on aquestes es realitzen.

En cas de executar l'obra sota condicions excepcionals no previstes en el present projecte, aquest període d'execució podrà ser revisat per part de la Direcció Facultativa.

El període de garantia de les obres a executar serà d'un any des de la signatura de l'acta de recepció.

### 2.6.2 Classificació de les obres

D'acord a l'article 232 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, als efectes de l'elaboració dels projectes, les obres es classifiquen, segons l'objecte i la naturalesa. En el cas de l'obra objecte d'aquest projecte es tracta d'una obra de reforma.

D'acord a l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, l'obra objecte d'aquest projecte es classifica dins el grup d'obres de reforma.

### 2.6.3 Classificació del contractista

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Pùbliques. La secció 1a. (art. 25 en endavant) regula la classificació de les empreses contractistes d'obres i la secció 2a. (art. 37 en endavant) la de les empreses contractistes de serveis.

La classificació empresarial està formada per tres conceptes:

- El grup (que és una classificació general d'activitats)
- El subgrup (que és una subdivisió dins d'un grup general d'activitats)
- La categoria (que indica el límit màxim econòmic al qual podrà licitar l'empresa d'acord amb les determinacions de l'article 56.1 de la LCSP).

El present projecte, al tractar-se d'unes obres amb un valor estimat inferior a 500.000€, no es exigible la classificació del contractista.

## 2.6.4 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

L'obligació de la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut integrat en els projectes de construcció i instal·lacions prové del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Segons el seu article 4 (Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi de seguretat i salut en les obres), el promotor d'una obra de construcció està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500 jornades.
- Totes les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En els projectes d'obres no inclosos en cap d'aquests supòsits, com és el cas objecte del present projecte, s'ha d'elaborar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

## 2.7 CONTRACTACIÓ

### 2.7.1 Contingut del projecte

El Projecte s'ajusta a l'article 233 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic. Aquest Projecte no inclou estudi geotècnic al tractar-se d'una obra de reforma en la qual s'excavarà un terreny reblert i on els vials i les voreres disposen d'infraestructures soterrades existents.

El projecte no aporta el valor actual net de les inversions, costos i ingressos que ha d'obtenir l'Administració que explotarà l'obra al tractar-se d'una obra de reforma de la xarxa existent i que ja disposa de concessió.

El Projecte s'ajusta al Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

### 2.7.2 Classificació del contracte

D'acord a l'annex I de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, el contracte es classifica dins secció F-45,21- construcció general d'edificis i obres singulars d'enginyeria Civil.

El Codi CPV seria el 45232150-8 treballs relacionats amb canonades de distribució d'aigua.

### 2.7.3 Lots

No es considera adient separar l'obra en lots al tractar-se d'una obra en la qual hi ha una gestió de trànsit a coordinar, serveis afectats, veïns a gestionar, al tractar-se d'una obra en la qual es s'executa la reforma d'una tipologia d'infraestructura i la dificultat de compliment de terminis que suposaria la seva divisió en lots.

## 2.8 PRESSUPOST

## 2.8 PRESSUPOST

Tanmateix, en el document de pressupost s'exposen detalladament cadascuna de les partides econòmiques contemplades per a l'execució del present projecte.

### RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ACTUACIÓ: CARRER MAJOR I BAIXADA DE CAL PASTOR	26.476,63
Capítol	01.02	ACTUACIÓ: CARRER DE MARFÀ	52.536,70
Capítol	01.03	ACTUACIÓ: PLAÇA DE L'ERA I CARRER DE SANT ANDREU	36.116,53
Capítol	01.04	ACTUACIÓ: CARRER MAJOR	65.375,45
Capítol	01.05	ACTUACIÓ: CARRER SELVA NEGRA	30.274,88
Capítol	01.06	ACTUACIÓ: VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ	14.917,13
Capítol	01.07	VARIS	21.203,82
Capítol	01.08	CONTROL DE QUALITAT	8.607,04
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	9.413,17
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	3.500,00
Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ XARXA D'AIGUA CASTELLCIR	268.421,35
			268.421,35
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ XARXA D'AIGUA CASTELLCIR	268.421,35
			268.421,35

### PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.: 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	268.421,35
13 % Despeses generals SOBRE 268.421,35.....	34.894,78
6 % Benefici industrial SOBRE 268.421,35.....	16.105,28
Subtotal	319.421,41
21 % IVA SOBRE 319.421,41.....	67.078,50
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 386.499,91</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( TRES-CENTS VUITANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS )

## 2.9 PRIORITY DE DOCUMENTS

A continuació es presenten tots els documents continguts dins del present projecte tècnic.

Davant les possibles discrepàncies entre els documents, l'ordre de prioritat dels mateixos serà:

- Plànols
- Pressupost
- Memòria
- Plec de prescripcions tècniques

Davant la mancança d'alguna informació i/o detall en alguns dels documents, prevaldrà el document que tingui contemplat l'aspecte deficient a la resta.

## 2.10 CONCLUSIONS

Amb la pressent memòria i documents que s'acompanyen, es considera suficientment detallat aquest projecte, no obstant el tècnic redactor es compromet a donar les explicacions que considerin necessàries els Organismes Oficials competents al respecte, i fer les modificacions que considerin oportunes. La solució proposada s'inverteix en la millora de la xarxa i permet optimitzar els recursos disponibles

Castellcir , a Març de 2025

[REDACTED]

La Propietat

[REDACTED]

El Tècnic Redactor



## MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

---



## **3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

### **3.1 ACTUACIONS PRÈVIES**

D'acord a indicacions de la direcció facultativa, es realitzaran cales per veure l'estat del terreny i de les instal·lacions existents.

Es preveu, a criteri de la DF, muntar canonades provisionals per garantir el subministrament durant les obres les quals inclouran la connexió a la xarxa i escomeses existents. La connexió a les escomeses actuals es farà a través del comptador situat a façana o a través d'una cala per buscar l'escomesa soterrada.

La canonada provisional es penjarà per façana o tanca de la parcel·la i no podrà danyar cap element constructiu.

### **3.2 OBRA CIVIL**

#### **3.2.1 Demolicions i enderrocs**

L'execució de les obres s'iniciarà amb la retirada dels paviments existents, majoritàriament, asfalt, lloseta de pedra natural i formigó. Aquests paviments es tallaran i es demoliran. La retirada de la lloseta de pedra natural inclou la retirada del morter de fixació i base de formigó.

Es preveu demolir una amplada de 40 cm en calçada i vorera, tal i com es detallen en els plànols adjunts.

Un cop retirat els paviments s'enderrocarà la subbase que hi pugui haver de formigó pobre o formigó armat.

#### **3.2.2 Moviment de terres**

S'excavaran rases de 40 cm d'amplada a fons de la rasa amb parets amb inclinació 1:10 i una fondària de 100 cm per tal de garantir una profunditat mínima de 80 cm sobre la coronació del tub, per protegir les canonades de les gelades i per les càrreguesòbils que, accidentalment, podessin passar per sobre el tub, es distribueixin suficientment per la massa de terres que el recobreix.

Al fons de la rasa, es farà un repàs i piconatge de la mateixa, es formarà un llit de recolzament per a les canonades amb sorra fina. El reblert es farà en tongades de 15 cm i amb una posterior compactació mitjançant picó vibrant al 98% de PM. A posteriori, s'efectuarà un recobriment fins a una alçada tal que la canonada recolzi en un angle de  $2\alpha=120^\circ$ . Posteriorment es compactarà al 95% PM. A continuació es recobrirà la canonada fins a 30 cm. Per sobre la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "aigua potable".

El reblert restant de la rasa es farà amb tot-ú, abocat en tongades de 25 cm, els quals es compactaran mitjançant picó vibrant al 98% del PM, en el cas de voreres pavimentades. En el cas de voreres sense pavimentació es realitzarà un reblert amb terra adequada de la pròpia excavació.

#### **Pericons i pous per a canalitzacions**

S'executaran in-situ, els pericons amb les característiques descrites a continuació segons els diferents accessoris que hagin d'allotjar.

Per a les vàlvules de seccionament de tipus comporta aniran allotjades en un pericó de 40x40x100 cm, s'instal·laran pericons in-situ amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de cement, sobre solera de formigó de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, amb tapa de fosa gris CG-20 amb inscripció "Aigües", de

mides 38x38cm. S'aferraran mitjançant morter. En cas que sigui necessari, es prolongaran mitjançant tub corrugat de doble capa, llisa interior i corrugada exterior, de diàmetre nominal adequat.

Les ventoses aniran allotjades en un pericó de 40x40x100 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment, sobre solera de formigó de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. El Bastiment i la tapa seran de fosa dúctil de classe adequada i es collaran amb morter.

### 3.2.3 Paviments

Els reposaran els paviment existents per on discorrerà la canalització d'aigua potable. L'actuació permetrà homogeneïtzar els paviments existents, així com els seus guals. Els paviments es comosaran de:

- En calçada
  - Paviment asfalt
    - 30 cm formigó
    - 10 cm asfalt
- En vorera
  - Pavimentada amb lloseta
    - 10 cm formigó
    - 3 cm morter
    - 4 cm peça lloseta de pedra natural
  - No pavimentada
    - Terres adequades pròpia excavació
  - Formigó
    - 15 cm paviment de formigó raspat

### 3.2.4 Fixació accessoris

Els accessoris com les tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc... s'encoratjaran amb formigó, fet amb una barreja d'àrids rodons i ciment.

### 3.2.5 Gestió de residus

Les terres i runes generades seran carregades amb mitjans mecànics sobre camió i transportades i depositades a monodipòsit o centre de reciclatge.

Les canonades de fibrociment i materials similars, s'ensacaran amb saques i seran transportades pel gestor de residus especials.

Les canonades de PVC i PE seran transportades a dipòsit controlat de residus.

## 3.3 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES

### 3.3.1 Canonades provisionals

Per permetre la instal·lació de les noves canonades tot minimitzant les molèsties als veïns i, alhora, facilitar els treballs d'obra civil, s'instal·laran les canonades de subministrament provisional que siguin necessàries.

Aquesta xarxa provisional s'instal·larà penjada o per superfície, segons convingui, i es connectarà a les escomeses i tubs de distribució existents. A cadascun dels brancals que alimenten les escomeses, s'hi instal·laran vàlvules de seccionament.

### **3.3.2 Canonades i accessoris**

En la renovació de la xarxa, es preveu la instal·lació de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm i 75 mm amb una pressió de PN16 bar, sèrie SDR 11.

També en algun tram es preveu la instal·lació de tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531.

Les unions es faran amb maniguet electrosoldable d'acord al plec de condicions adjunt.

La instal·lació d'aquests tubs s'efectuarà tal com es grafia en els plànols que es poden consultar a l'annex corresponent.

### **3.3.3 Canonades a xarxa existent**

Les noves canonades es connectaran, tal com trobem grafiades als plànols, amb la xarxa de distribució d'aigua potable existent.

S'instal·laran les vàlvules necessàries per garantir una bona maniobrabilitat de la xarxa, tal com es mostra a la documentació gràfica adjunta.

### **3.3.4 Purgues**

S'instal·laran les vàlvules de descàrrega amb sortida de 2" necessàries per a un correcte buidat de la xarxa en cas d'avaría. Aquestes vàlvules es muntaran als punts baixos del perfil de la canonada, tal com s'indica als plànols.

Les vàlvules de descàrrega s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil i classe adequada. El raig d'aigua haurà de ser visible (desguàs a embornal o a arqueta de registre).

### **3.3.5 Reposicions d'escomeses**

Les escomeses afectades per l'execució de l'obra es connectaran a les noves canonades, tot substituint els elements que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.

Totes les escomeses disposaran d'una vàlvula de seccionament, de diàmetre adequat, instal·lada sobre el collaret de presa o, en cas que no sigui possible, en el punt més proper a la connexió a la xarxa principal.

La reposició de les escomeses, així com les connexions les realitzaran l'empresa que gestiona el servei de l'aigua municipal

### **3.3.6 Neteja i desinfecció de la xarxa**

Abans de la posada en servei de la xarxa, s'haurà de procedir a netear i desinfectar tots els elements que la conformen, tal com s'estableix al Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (RD 140/2003) i al Programa de Vigilància Sanitària de les Aigües de Consum de Catalunya.



---

## ANEXES

---



## 4 NORMATIVA D'APLICACIÓ

El projecte s'adaptarà a la normativa vigent en cada un dels camps reglamentaris, mitjançant els següents reglaments i normes:

- Norma 6.1 IC Seccions de ferms, de la instrucció de carreteres
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
- Decret 179/1995, de 13 de juny, Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, mitjançant el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 486/1997 del 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut al lloc de treball.
- Llei sobre règim de sòl i ordenació urbana.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.
- Relació de NORMES UNE de referència.
- Ordenances municipals d'aplicació

## **5 PROGRAMA DELS TREBALLS**

Aquest annex presenta una proposta de programa de treballs per aquest projecte, tenint en compte que, al marge d'aquest pla, el Contractista té l'obligació d'elaborar-ne un altre segons el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del corresponent projecte, i presentar-lo a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.

A continuació es defineixen les diferents activitats de l'obra i s'ha elaborat al final un diagrama de barres de les activitats en funció del temps.

D'acord amb el volum d'obra de cada unitat considerada i a partir d'uns rendiments per equip per les mateixes, s'arriba a un número de dies necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra, en funció del número d'equips.

### **5.1 ACTIVITATS DE LES OBRES**

#### **5.1.1 Replanteig, anivellament i comprovació de les dades**

La primera activitat que haurà de realitzar el Contractista és replantejar les obres i, en general, comprovar que les dades del Projecte són reals, i sense que s'hagin produït noves dades que interfereixin les obres (altres obres, vies de comunicació, etc.).

No es començarà cap altra activitat fins que aquesta no estigui totalment finalitzada i es signi l'Acta de Replanteig.

#### **5.1.2 Moviment de terres**

En aquesta activitat s'inclouen en conjunt les demolicions de paviments, excavacions de rases, repàs, anivellació i reblerts de terres.

#### **5.1.3 Canonades i pous de registre**

En aquesta activitat s'inclou la col·locació de les canonades i arquetes per ubicar la valvuleria i altres, així com les connexions a les canonades existents i la connexió de les noves escomeses d'aigua.

#### **5.1.4 Reposició de serveis afectats**

En aquesta activitat s'inclou la reposició dels carrers, i carreteres afectats, així com altres serveis que es puguin afectar durant l'execució de les obres.

#### **5.1.5 Proves, acabats i neteja**

S'inclou l'execució de proves en les canonades, així com la realització d'acabats, recollida de materials i neteja de l'obra en general.

### **5.2 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

L'obra a realitzar d'acord amb el Programa de Treballs té una durada total de 18 setmanes, comptats a partir de l'adjudicació de les mateixes.

### 5.3 DIAGRAMA ACTIVITATS-TEMPS

Per a cada fase de l'obra es realitza un diagrama de barres de les activitats en funció del temps.

Zona	Activitat	PROGRAMA DE TREBALL DEL PROJECTE PER LA RENOVACIÓ PARCIAL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE																
		Set. 1	Set. 2	Set. 3	Set. 4	Set. 5	Set. 6	Set. 7	Set. 8	Set. 9	Set. 10	Set. 11	Set. 12	Set. 13	Set. 14	Set. 15	Set. 16	Set. 17
Actuació C/ Major-Baixada de Cal Pastor	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Col·locació de canonades, connexió escomeses i peces especials																	
	Rebent i pavimentació																	
	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
	Desmuntatge instal·lació provisional i acabats																	
	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Col·locació de canonades, connexió escomeses i peces especials																	
	Rebent i pavimentació																	
C / Maria	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
	Desmuntatge instal·lació provisional i acabats																	
	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Col·locació de canonades, connexió escomeses i peces especials																	
C/ Plaça de l'Era i carrer Sant Andreu	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
	Desmuntatge instal·lació provisional i acabats																	
	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Col·locació de canonades, connexió escomeses i peces especials																	
C/ Major	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
	Desmuntatge instal·lació provisional i acabats																	
	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Col·locació de canonades, connexió escomeses i peces especials																	
C/ Selva Negra	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
	Desmuntatge instal·lació provisional i acabats																	
	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Col·locació de canonades, connexió escomeses i peces especials																	
Vàvula reguladora	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
	Desmuntatge instal·lació provisional i acabats																	
	Realització de cales per detecció de serveis																	
	Endemoc i excavació rasos																	
	Realització d'irrigació																	
Obra	Col·locació de vàvula i peces especials																	
	Posta en marxa (netejia, activació,control qualitat)																	
Seguretat i Salut en el Treball durant l'execució de l'Obra																		

\*Aquest programa de treball defineix de manera esquemàtica i indicativa les previsions dels terminis d'execució de les diferents parts en que es descompon l'obra. Caldrà que el contractista realitzi un pla d'obra propi ajustant els diferents paràmetres.

## **6 SERVEIS AFECTATS**

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AGBAR, Sociedad General de Aguas de Barcelona, SAU (en adelante AGBAR) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el 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 considerada como 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 AGBAR al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por AGBAR no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a AGBAR o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

## **1. Condiciones Particulares sobre 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 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 por 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 AGBAR*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por

AGBAR.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con AGBAR para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección electrónica
Ponent-Anoia	serveisdzanoiaponent@aiguaderigat.cat
Camp-Ebre	es.ewise-serveis-afectats.int.mailbox@agbar.cat
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona	serveisdzgirona@agbar.cat
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	notificacionespenedesgarraf@agbar.cat
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	es.adm.ewise-averies-valles-oriental.int.groups@agbar.cat

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

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

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por AGBAR. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por AGBAR, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de AGBAR.

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

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a 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 indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

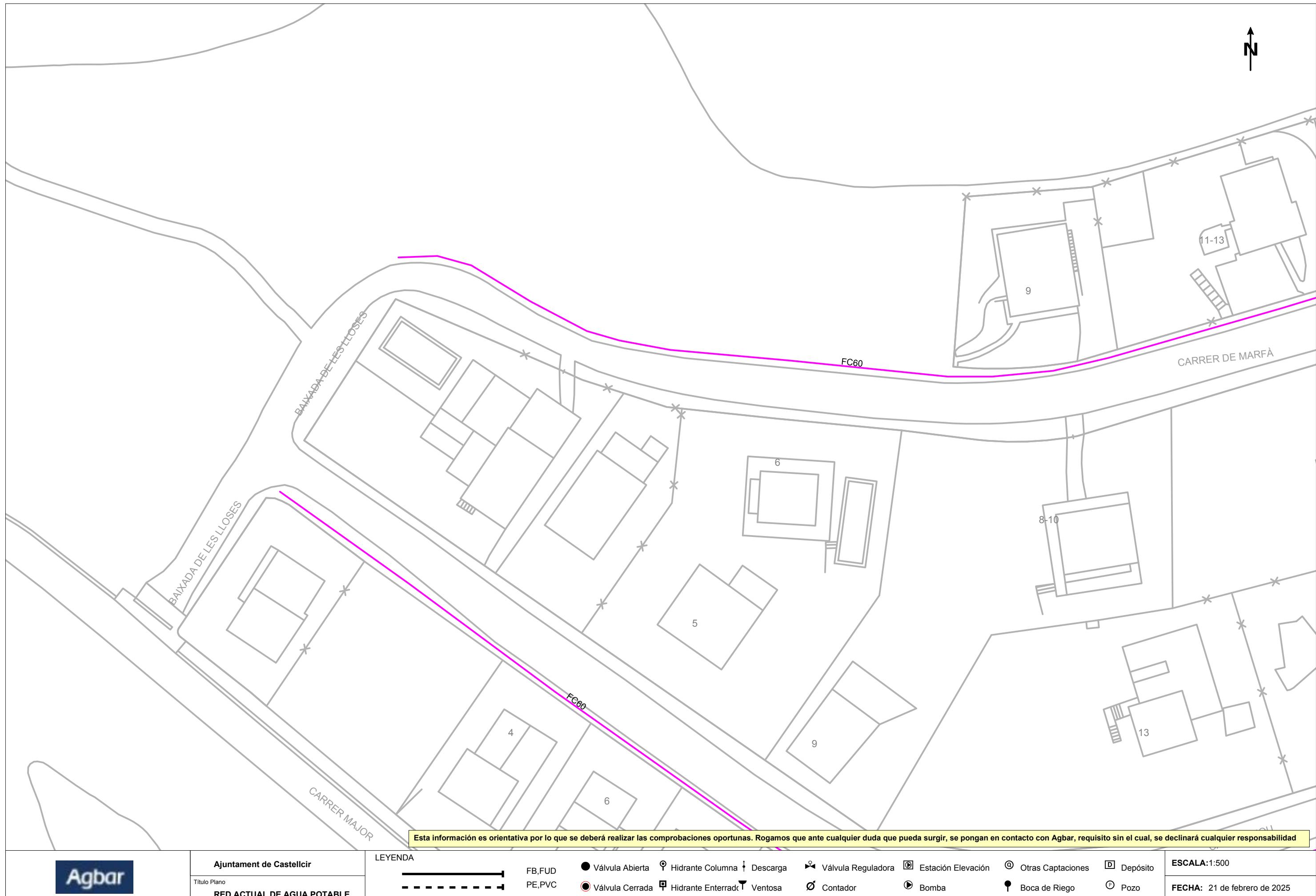
### **3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.**

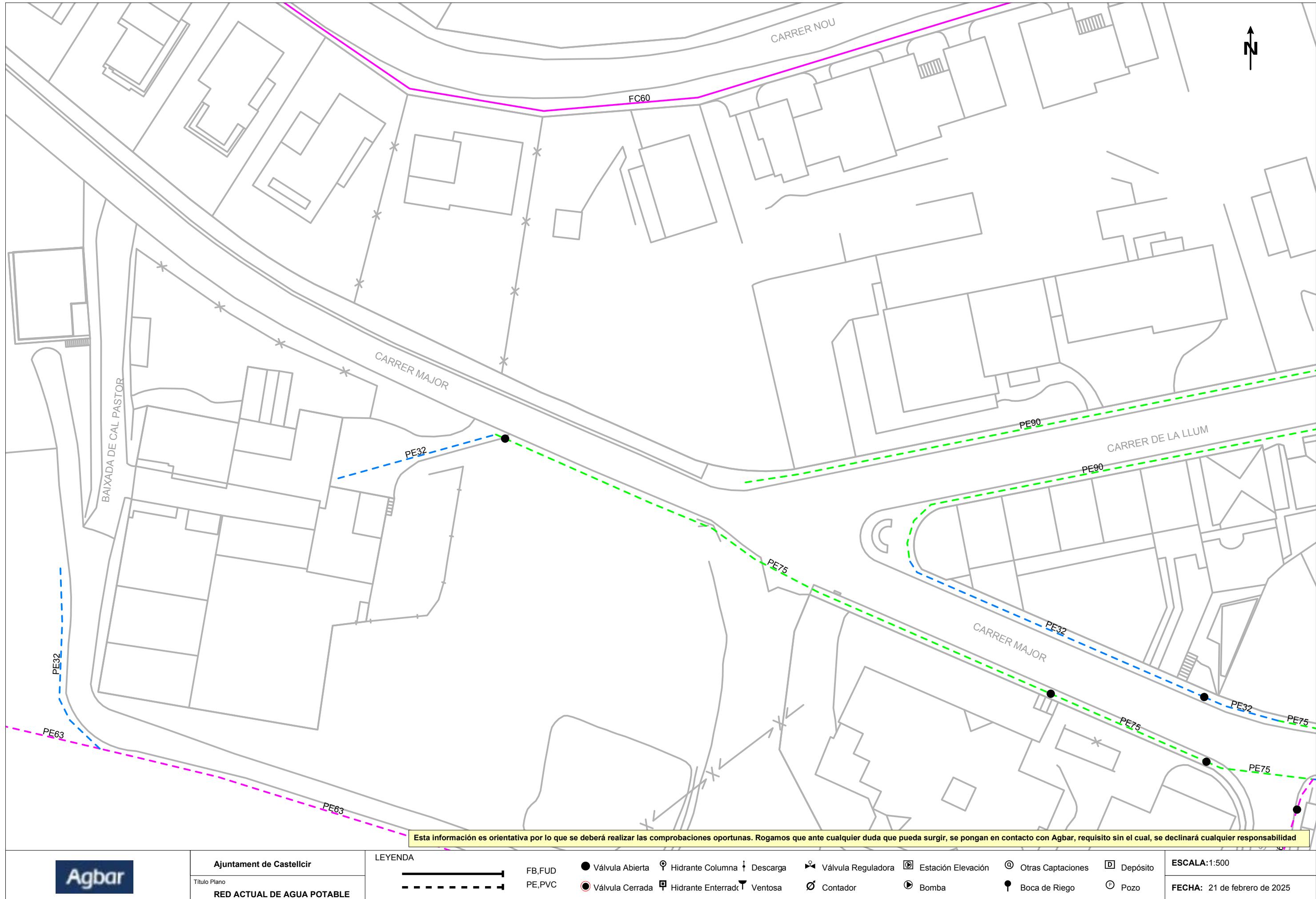
Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

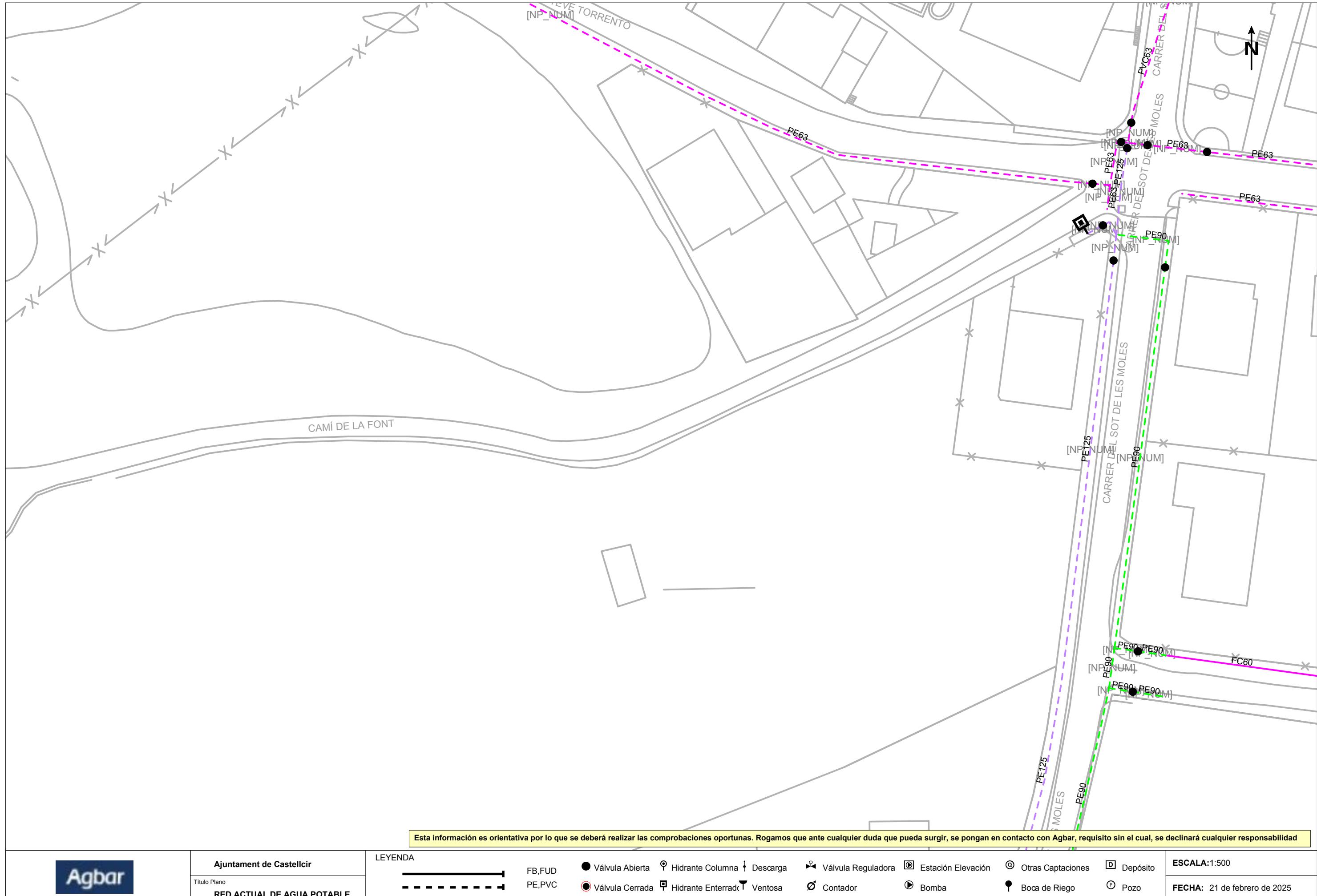
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea éste.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

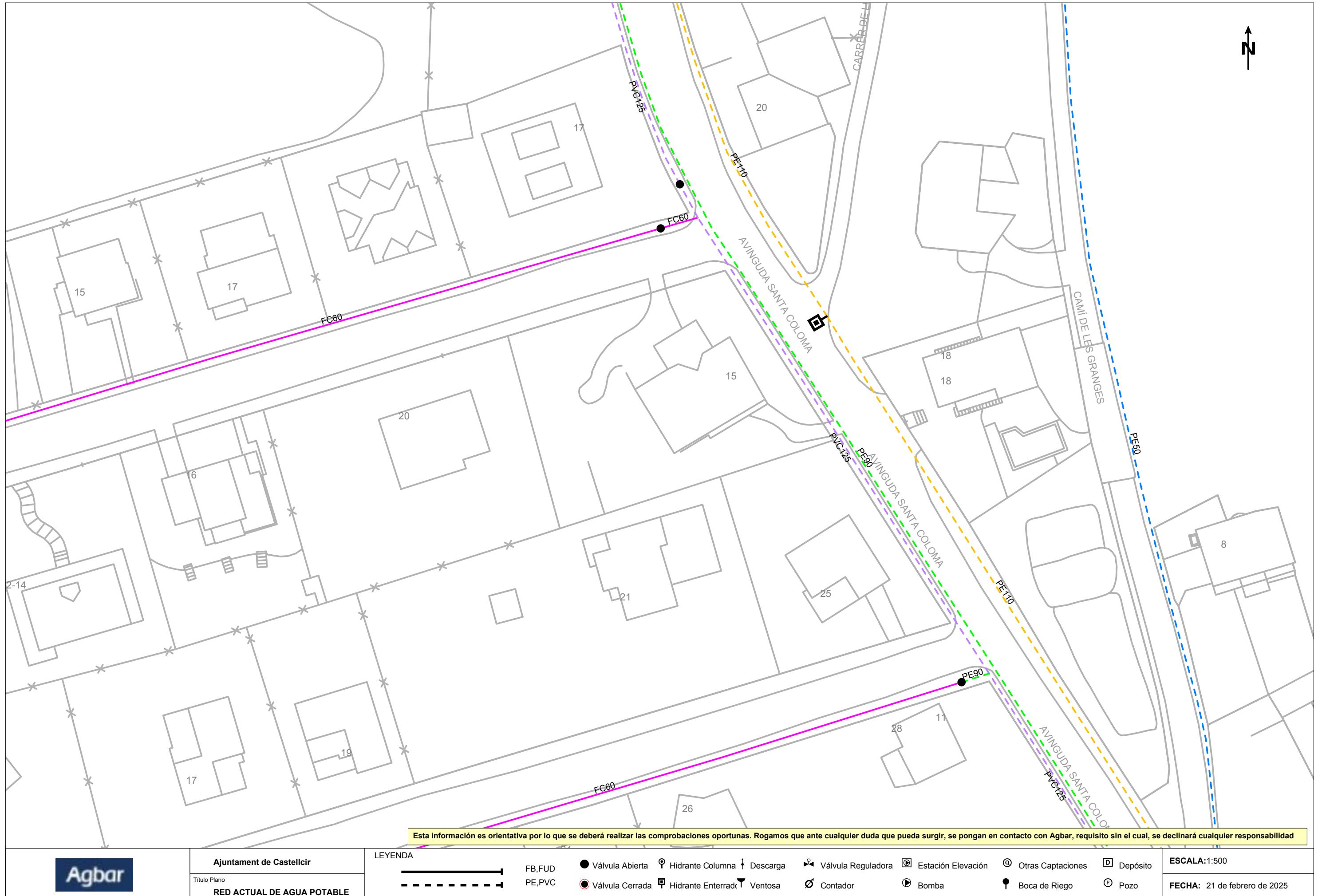
En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con AGBAR para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

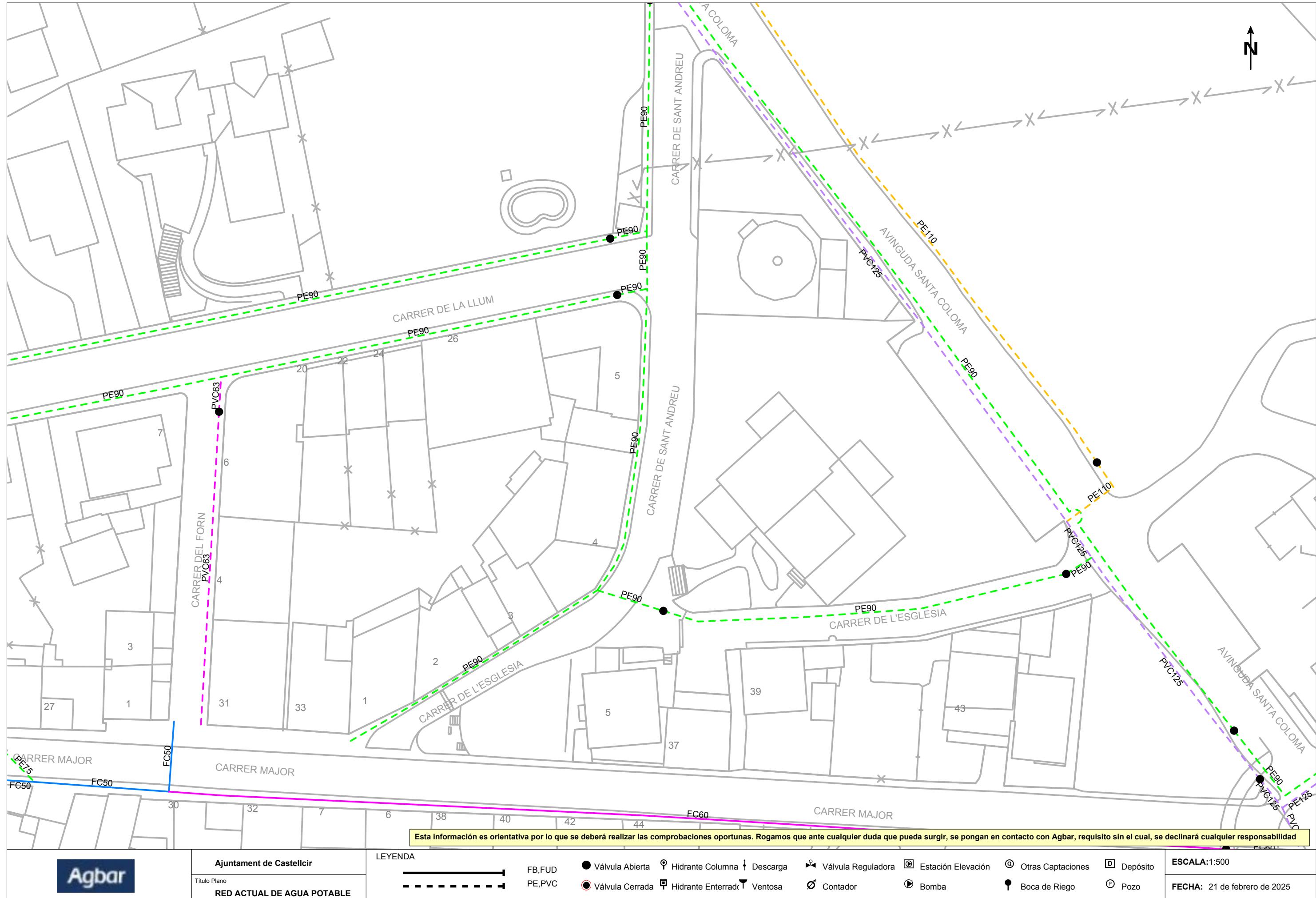
1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

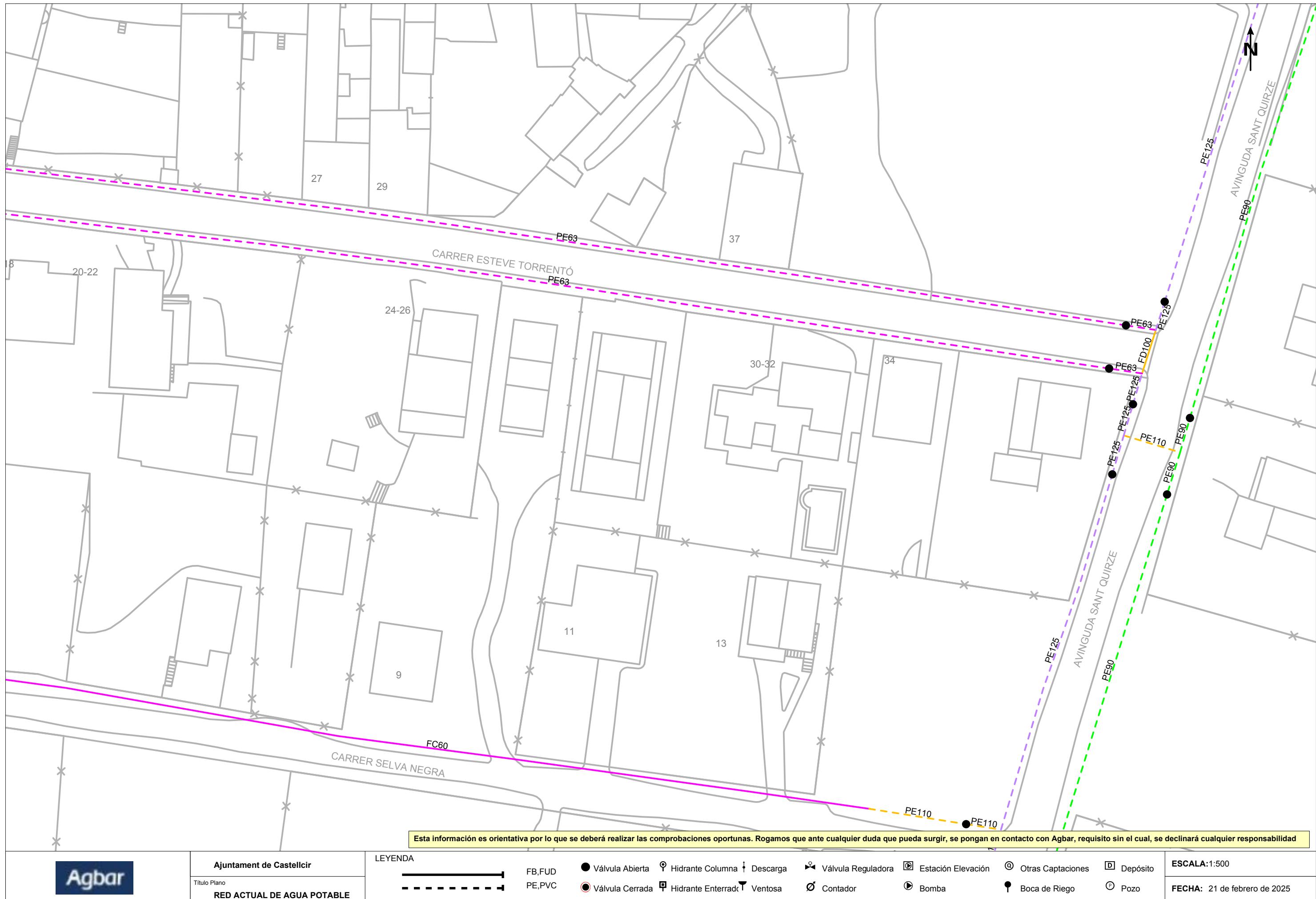














Ref: 774287

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 21/02/2025, Ref: 774287, 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 solicitar los 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:

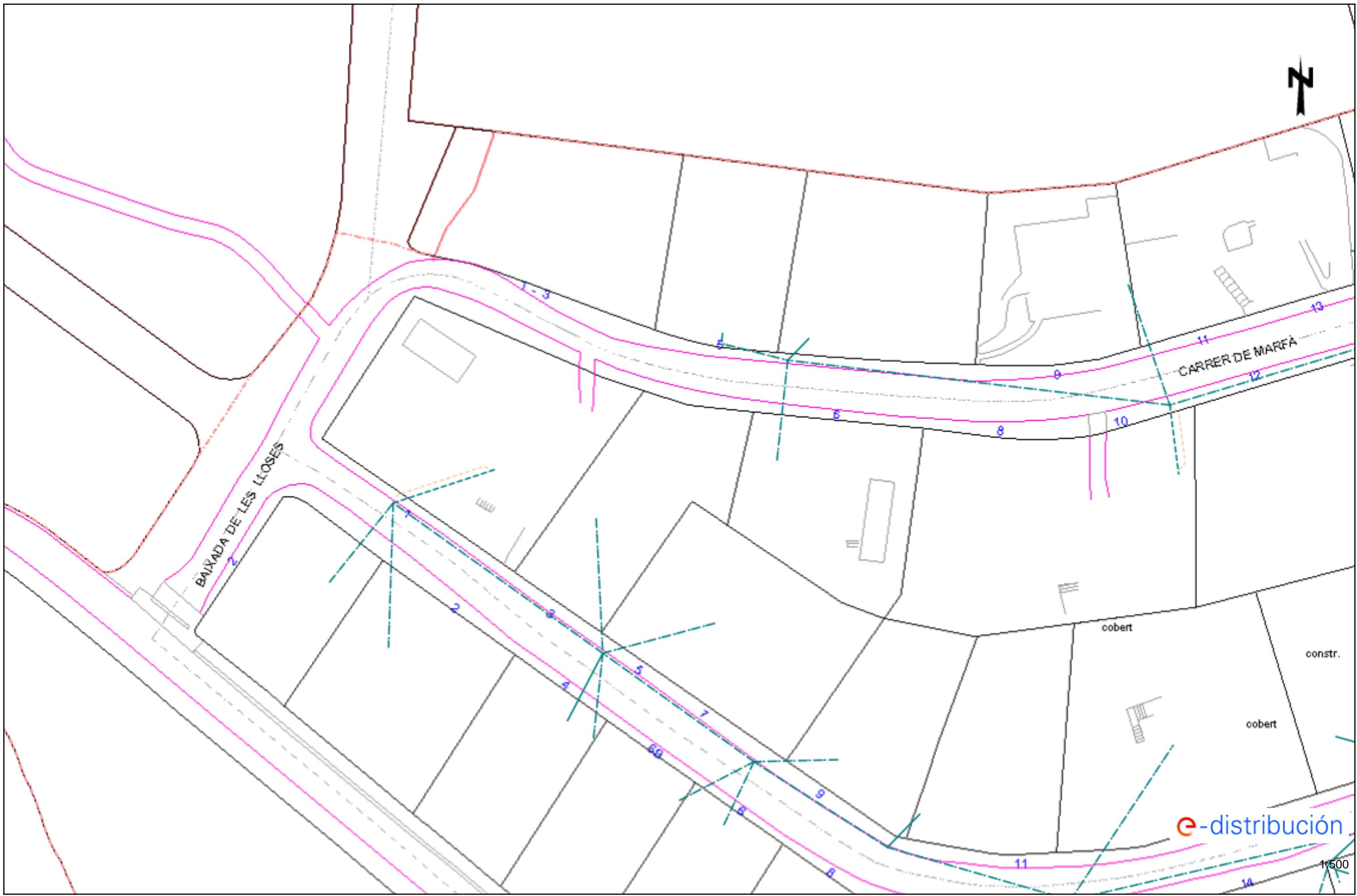
Planos, numerados 774287 - 19259622 - AT-MT, 774287 - 19259623 - AT-MT, 774287 - 19259624 - AT-MT, , 774287 - 19259626 - AT-MT, 774287 - 19259734 - BT, 774287 - 19259689 - BT, 774287 - 19259916 - BT, 774287 - 19259917 - BT, 774287 - 19259761 - BT, 774287 - 19259762 - BT

Ref:

774287 - 19259621

Plano:

AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429076.65; Y:4623689.08



Ref: Solicitud de Información de servicios 774287 en la petición 19259621 para la afectación AT-MT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 21/02/2025, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

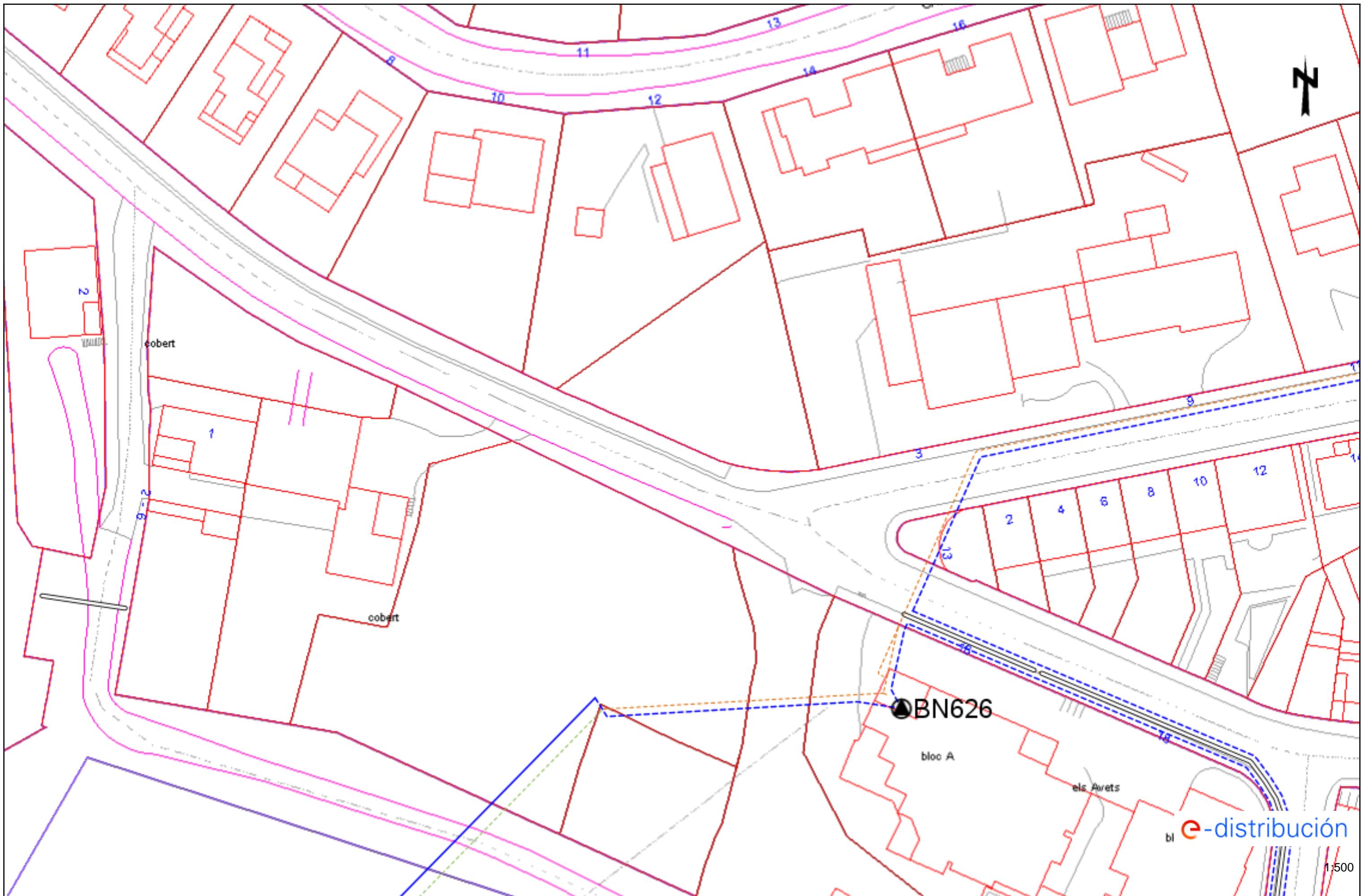
Saludos,

Ref:

774287 - 19259622

Plano:

AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

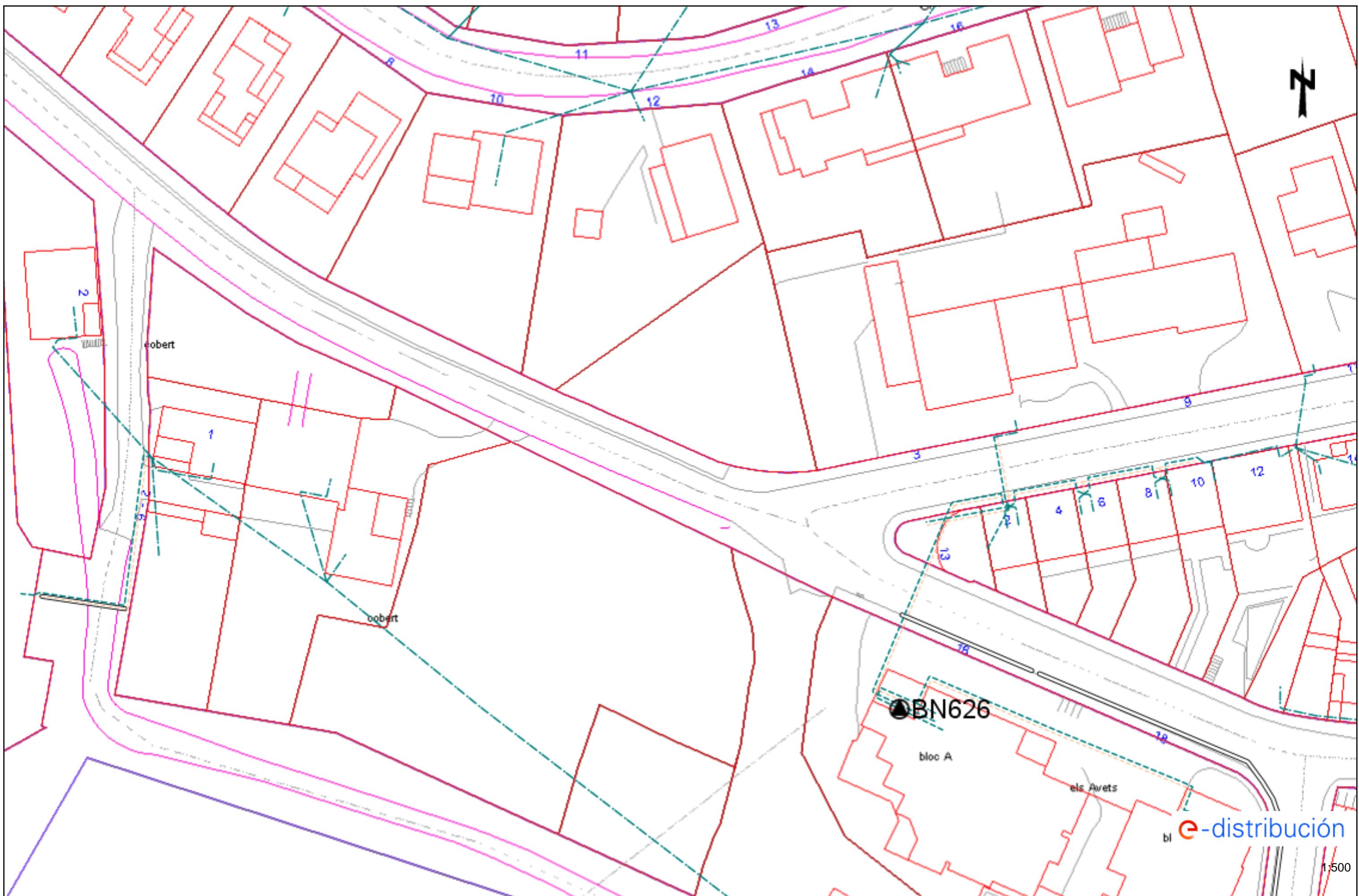
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429141.82; Y:4623569.05

Ref:

774287 - 19259622

Plano:

AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

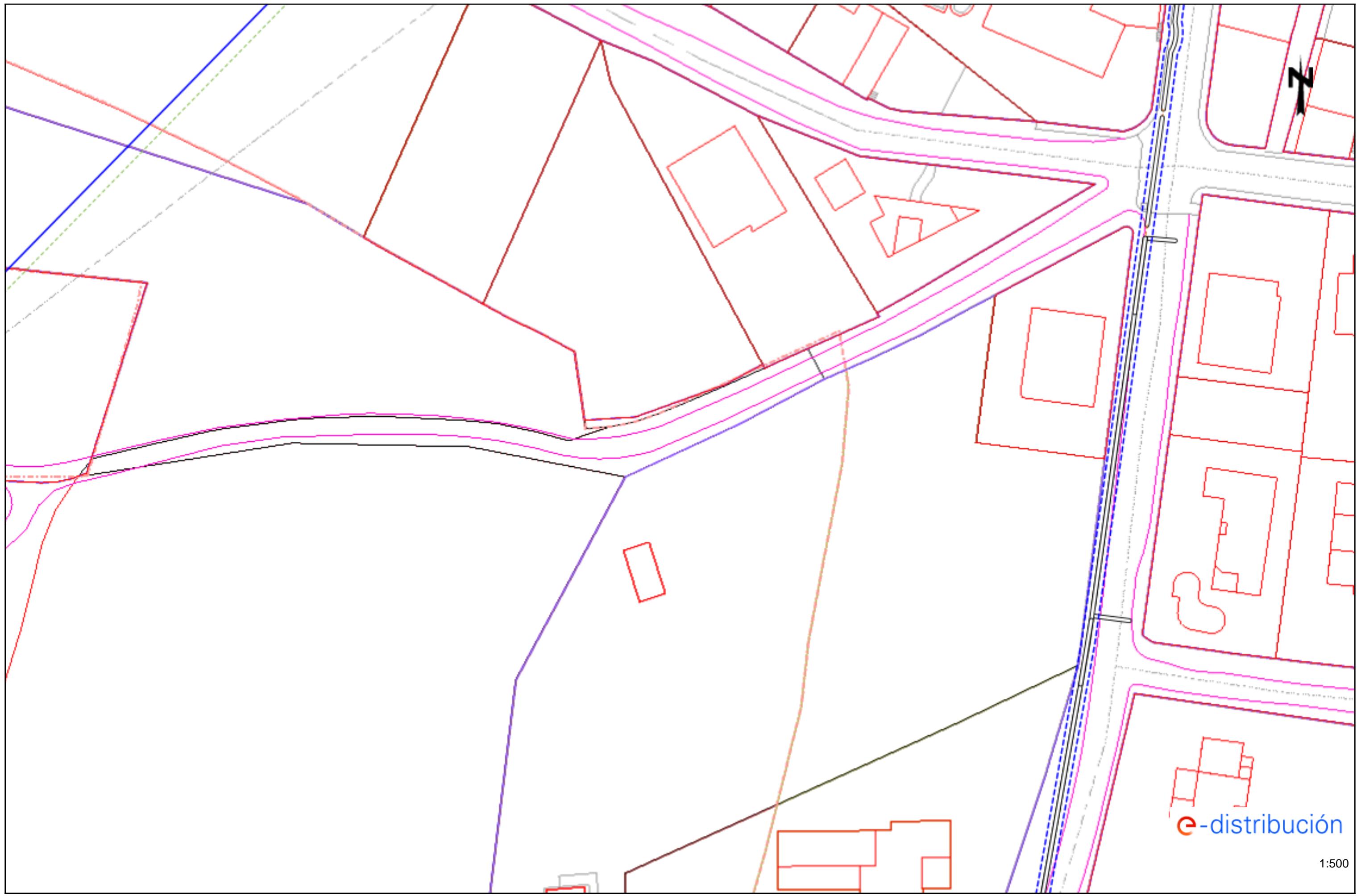
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429141.82; Y:4623569.05

Ref:

774287 - 19259623

Plano:

AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

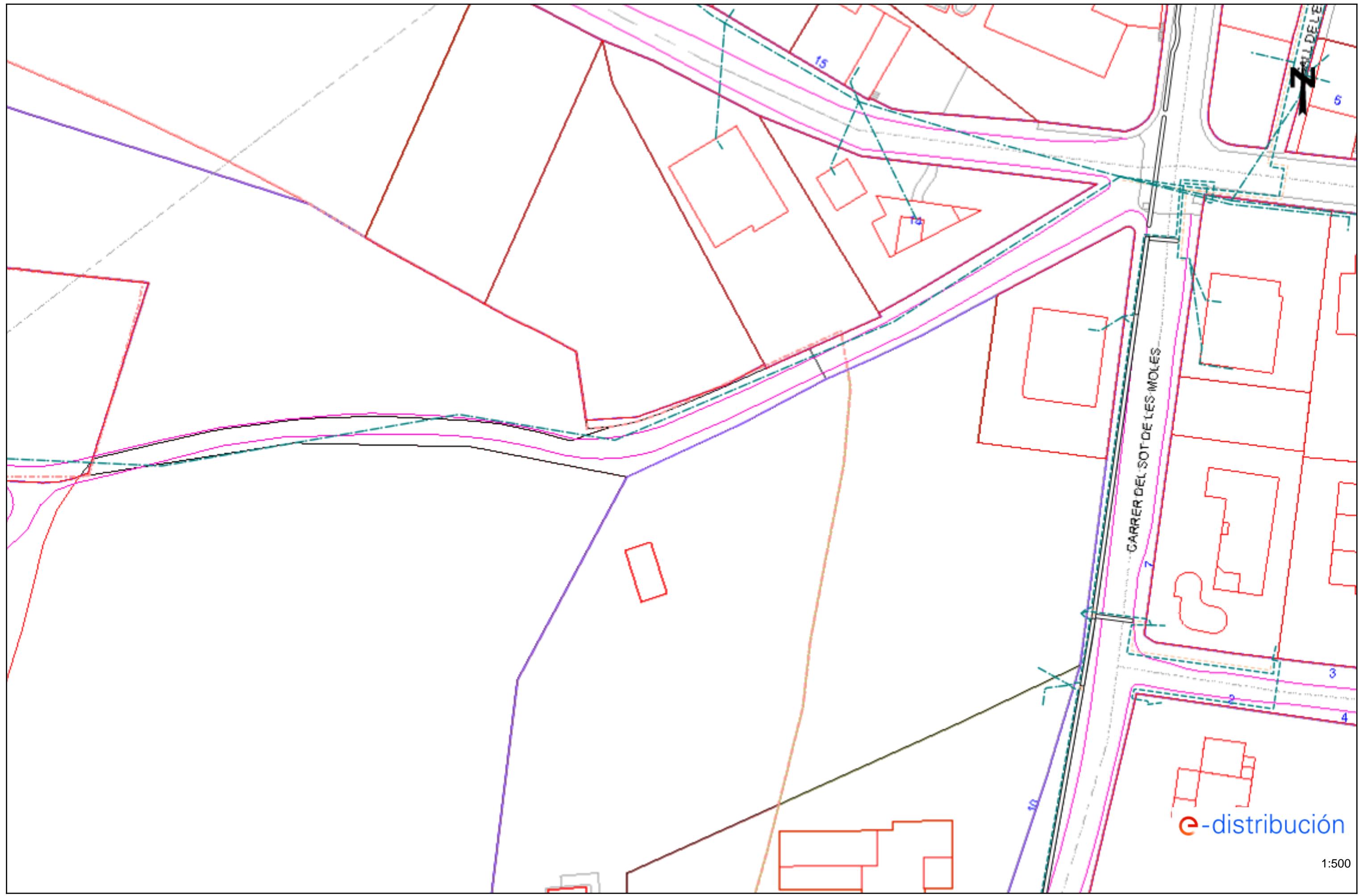
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429155.05; Y:4623430.84

Ref:

774287 - 19259623

Plano:

AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429155.05; Y:4623430.84

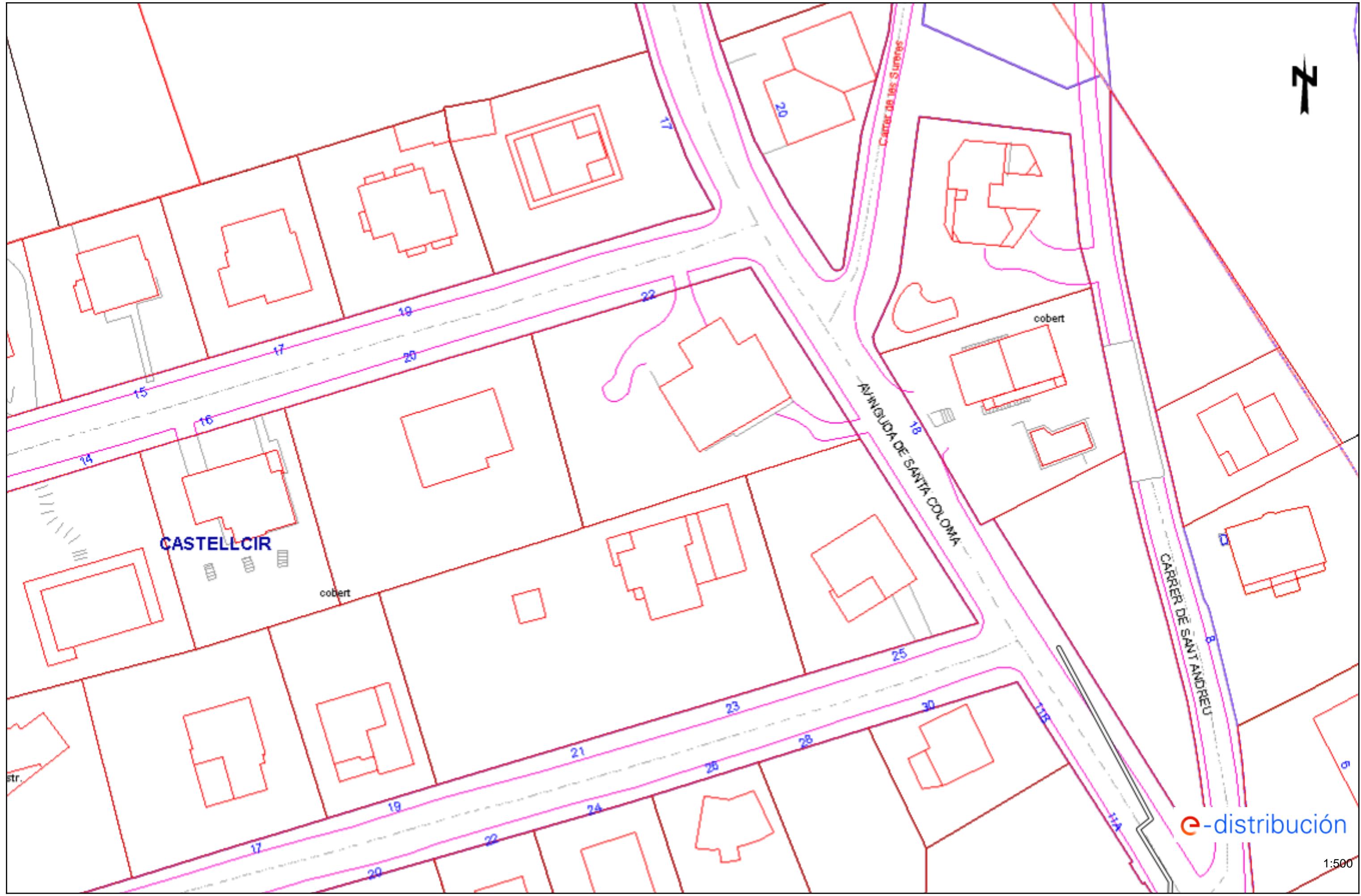
1:500

Ref:

774287 - 19259624

Plano:

AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

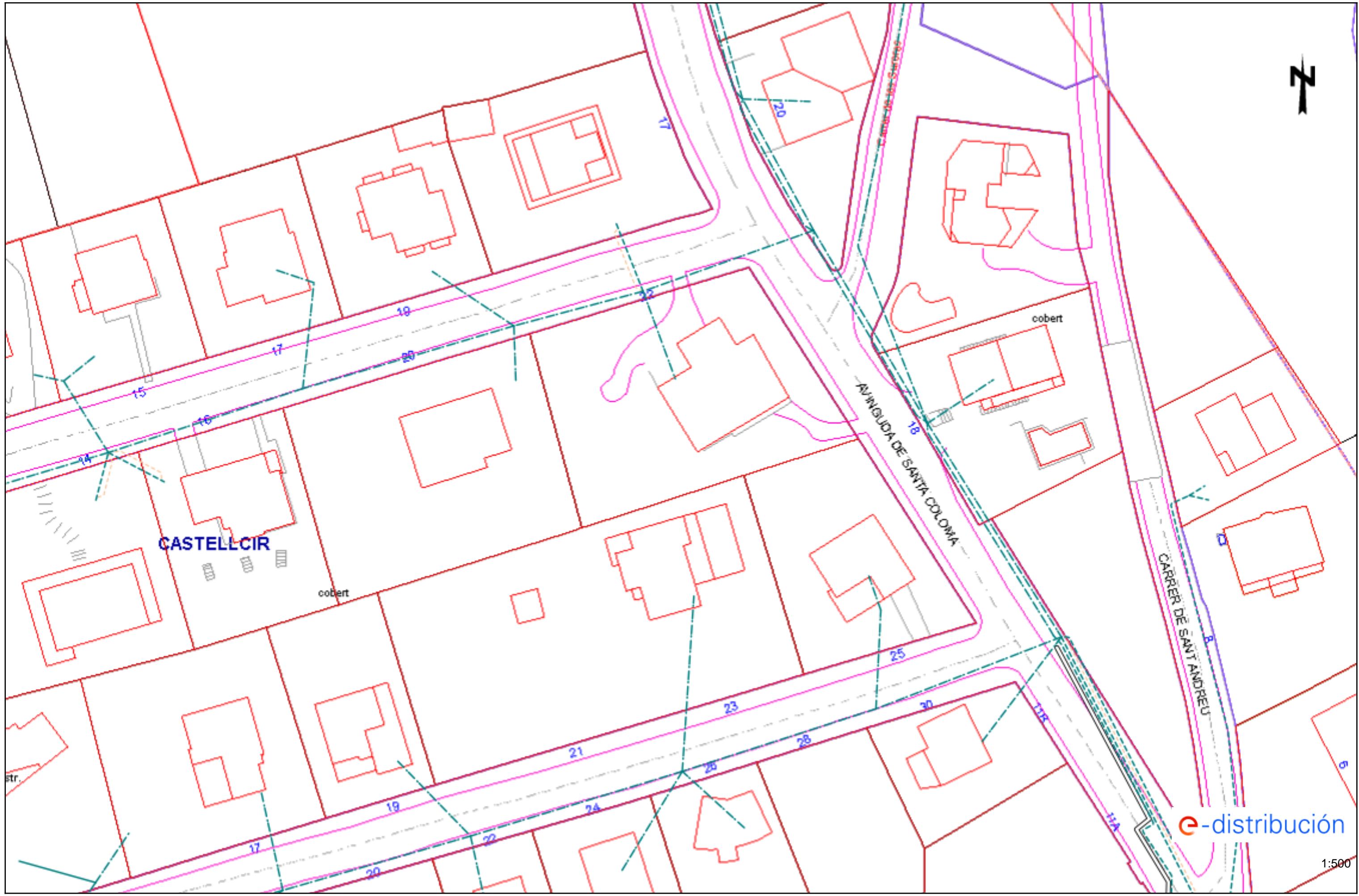
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429271.73; Y:4623707.64

Ref:

774287 - 19259624

Plano:

AFECTACIÓN BT



Fecha: 21/02/2025

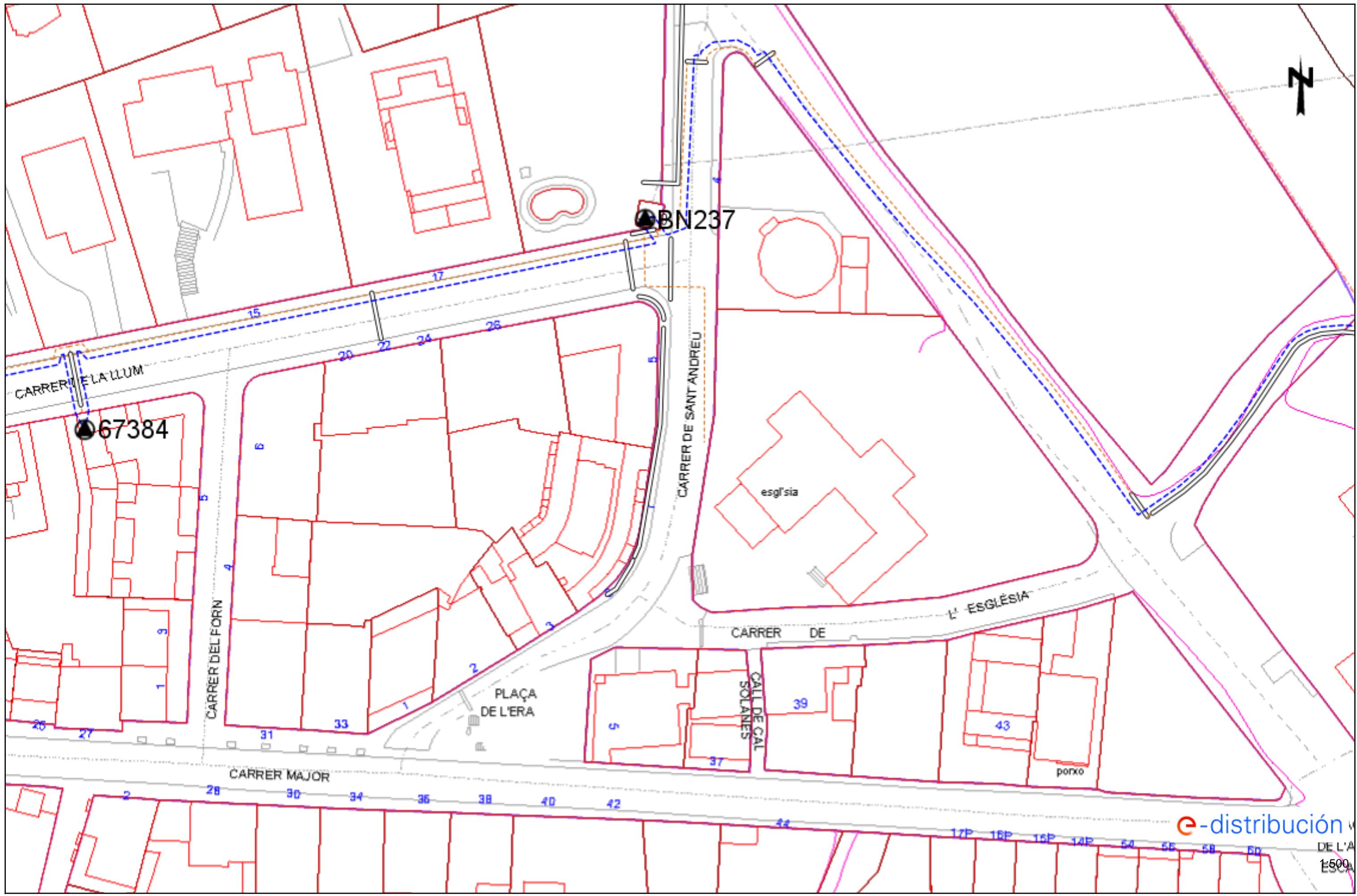
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429271.73; Y:4623707.64

Ref:

774287 - 19259626

Plano:

AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429343.28; Y:4623568.91

e-distribución

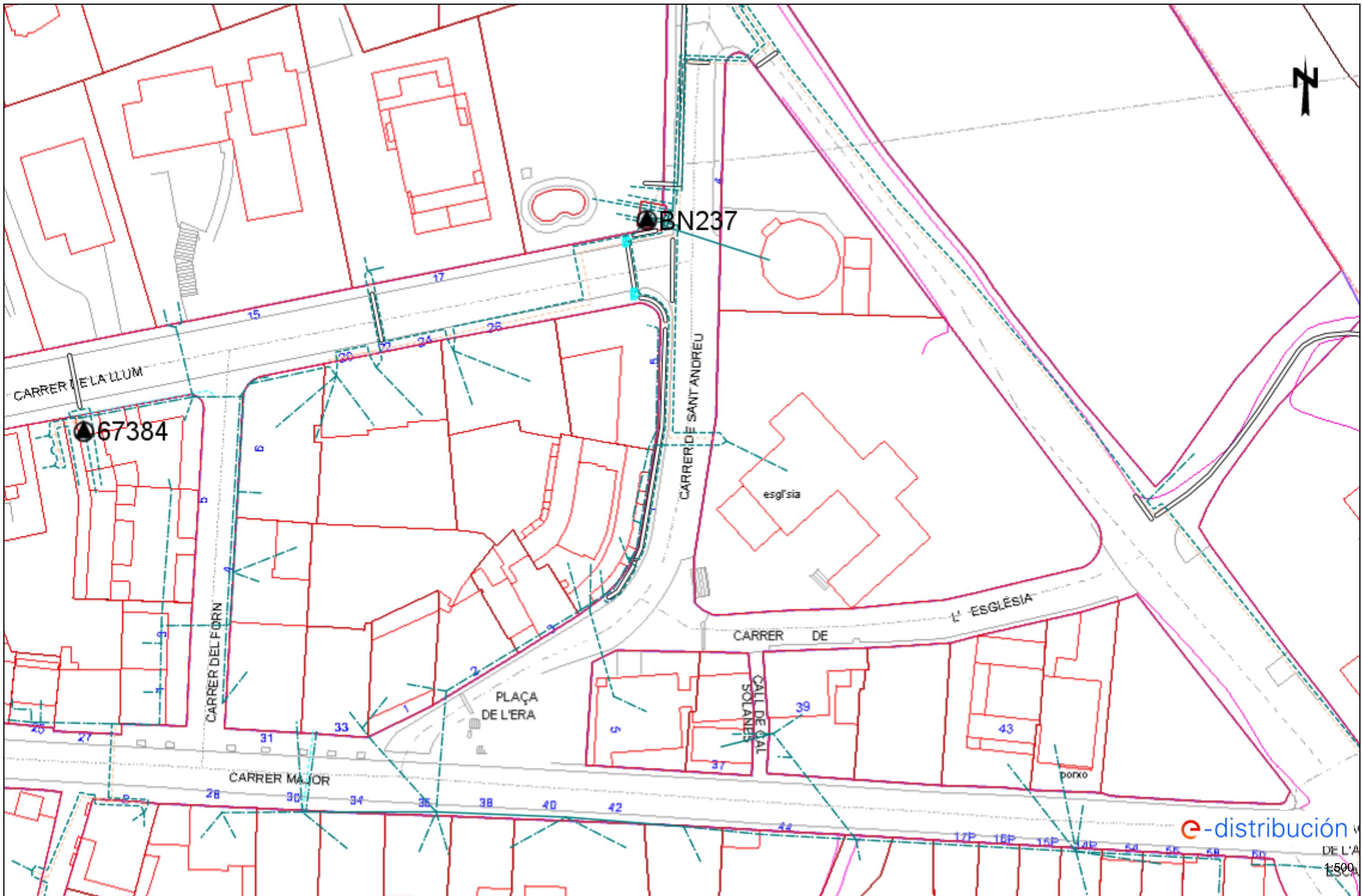
DE L'A  
1500  
ESCA

Ref:

774287 - 19259626

Plano:

AFFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

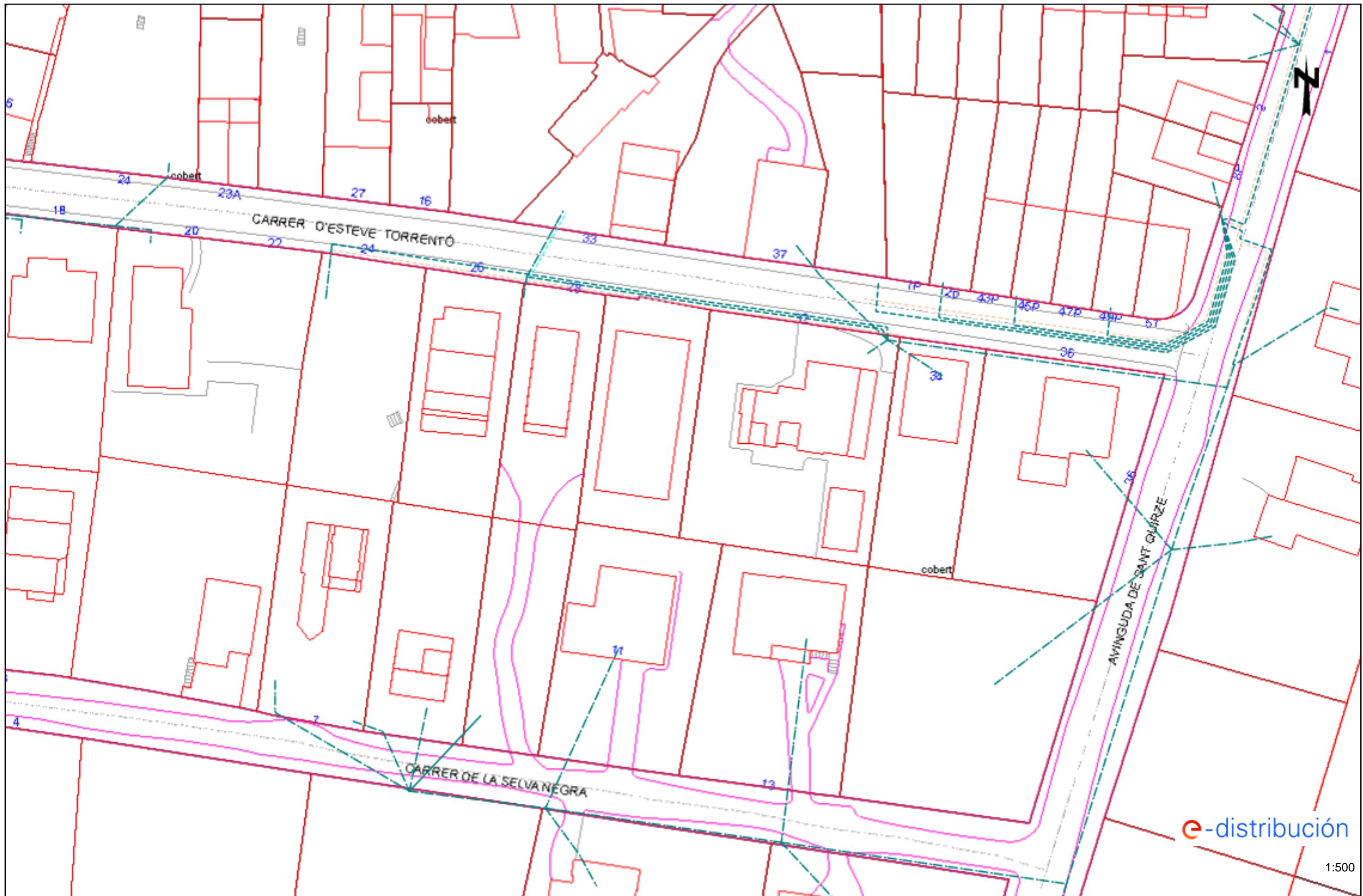
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429343.28; Y:4623568.91

Ref:

774287 - 19259625

Plano:

AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/02/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:429351.39; Y:4623431.09



Ref: Solicitud de Información de servicios 774287 en la petición 19259625 para la afectación AT-MT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 21/02/2025, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

## 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](mailto: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.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2,5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO**

### **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](mailto: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](http://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 Ref<sup>a</sup>: (*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 .....

**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

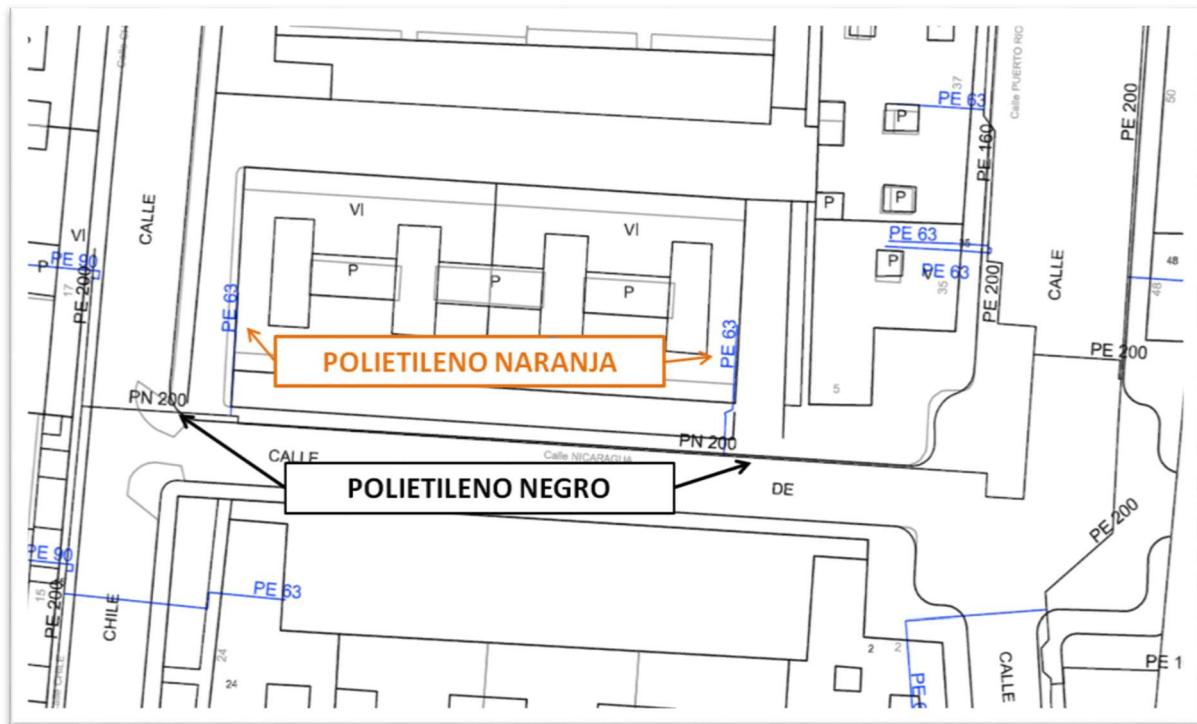
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **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



## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

**Con relación a su solicitud número 774287, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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](mailto: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.**
  - o 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.
  - o **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.**
  - o **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.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos 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 $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o 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:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750** (**24 horas durante todos los días del año**)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

### **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@leagridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leagridsservices.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](http://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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Ref<sup>a</sup>: (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

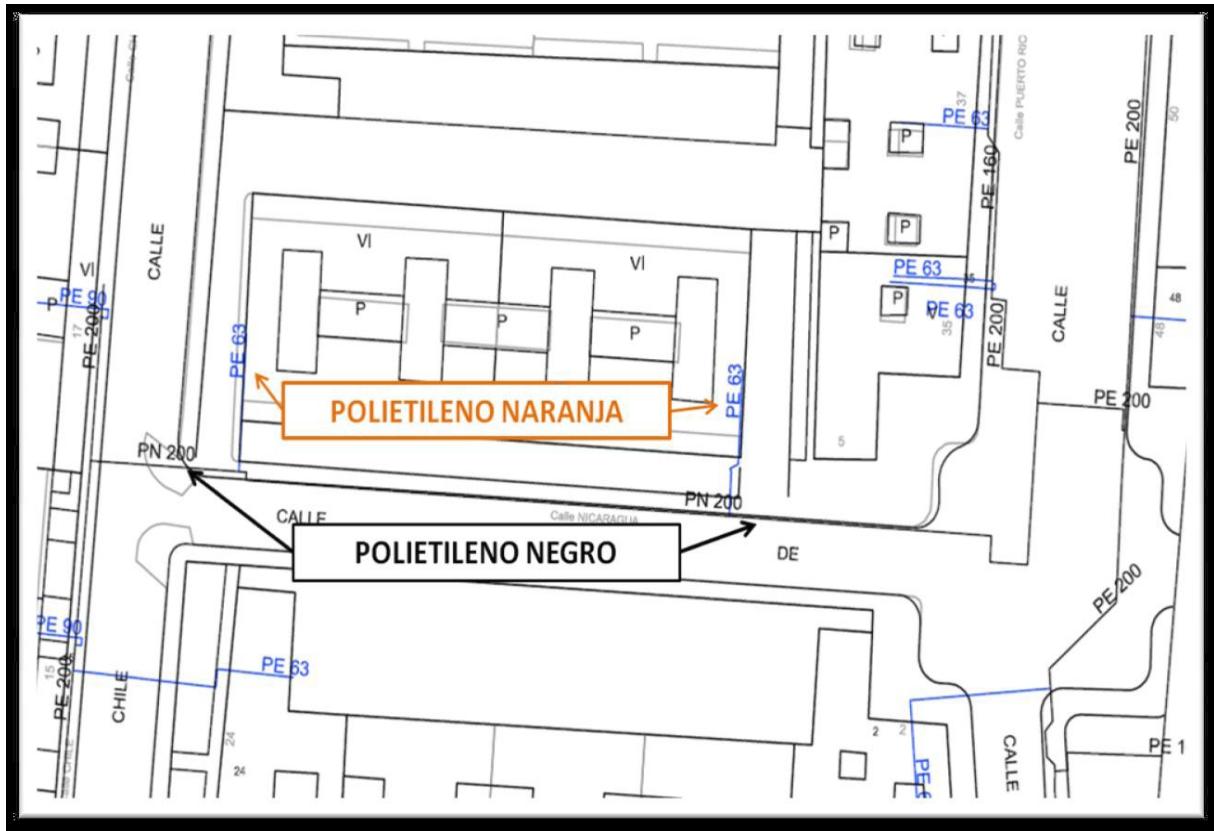
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

**Con relación a su solicitud número 774287, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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](mailto: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.**
  - o 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.
  - o **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.**
  - o **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.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos 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 $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o 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:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750** (**24 horas durante todos los días del año**)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

### **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@leagridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leagridsservices.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](http://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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Ref<sup>a</sup>: (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

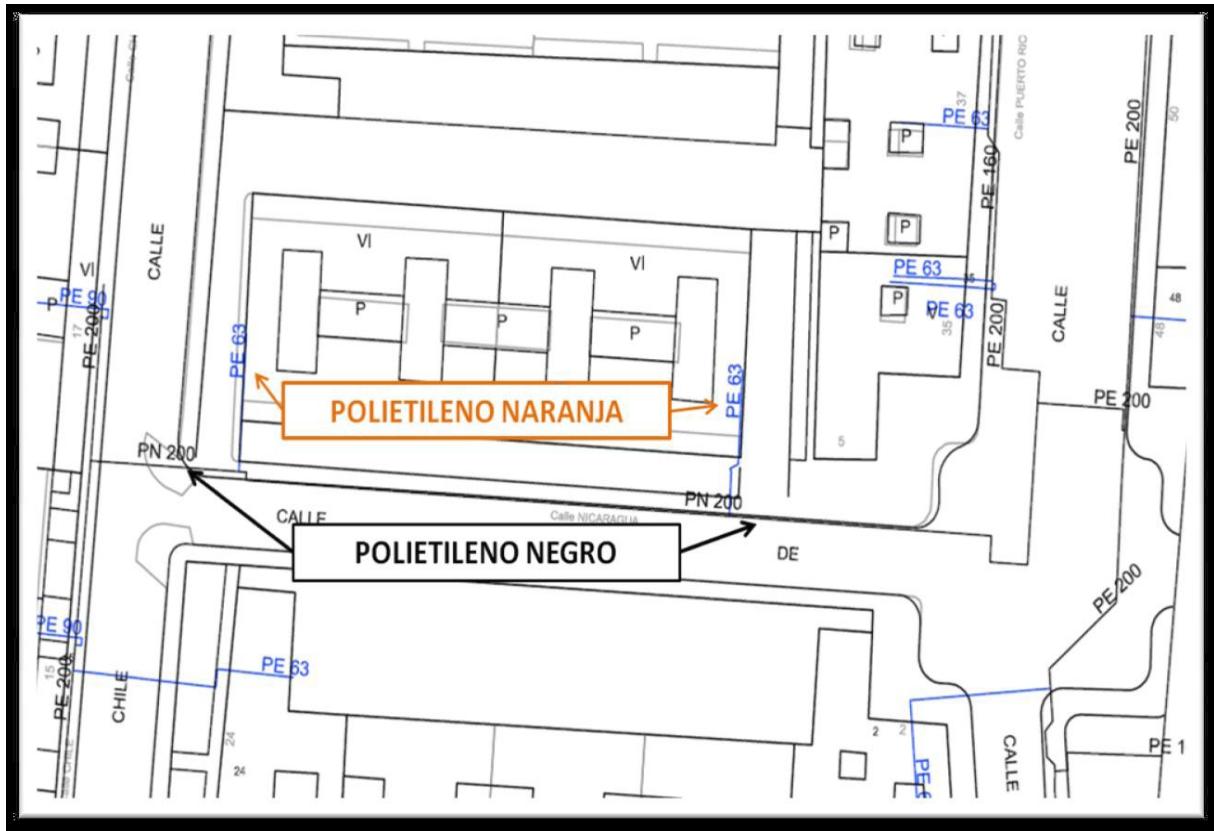
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

**Con relación a su solicitud número 774287, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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](mailto: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.**
  - o 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.
  - o **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.**
  - o **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.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos 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 $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o 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:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750** (**24 horas durante todos los días del año**)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

### **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@leagridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leagridsservices.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](http://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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Ref<sup>a</sup>: (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

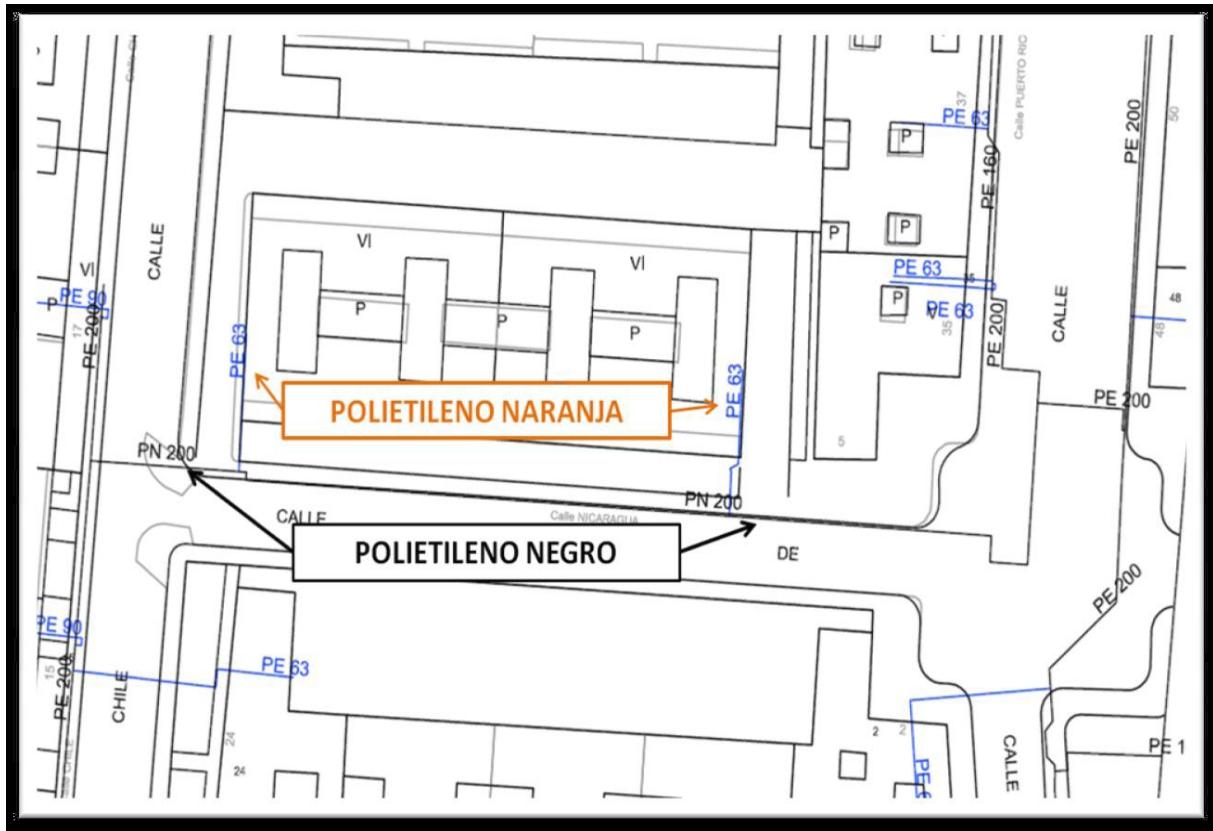
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

**Con relación a su solicitud número 774287, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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](mailto: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.**
  - o 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.
  - o **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.**
  - o **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.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos 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 $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o 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:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750** (**24 horas durante todos los días del año**)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

### **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@leagridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leagridsservices.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](http://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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Ref<sup>a</sup>: (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

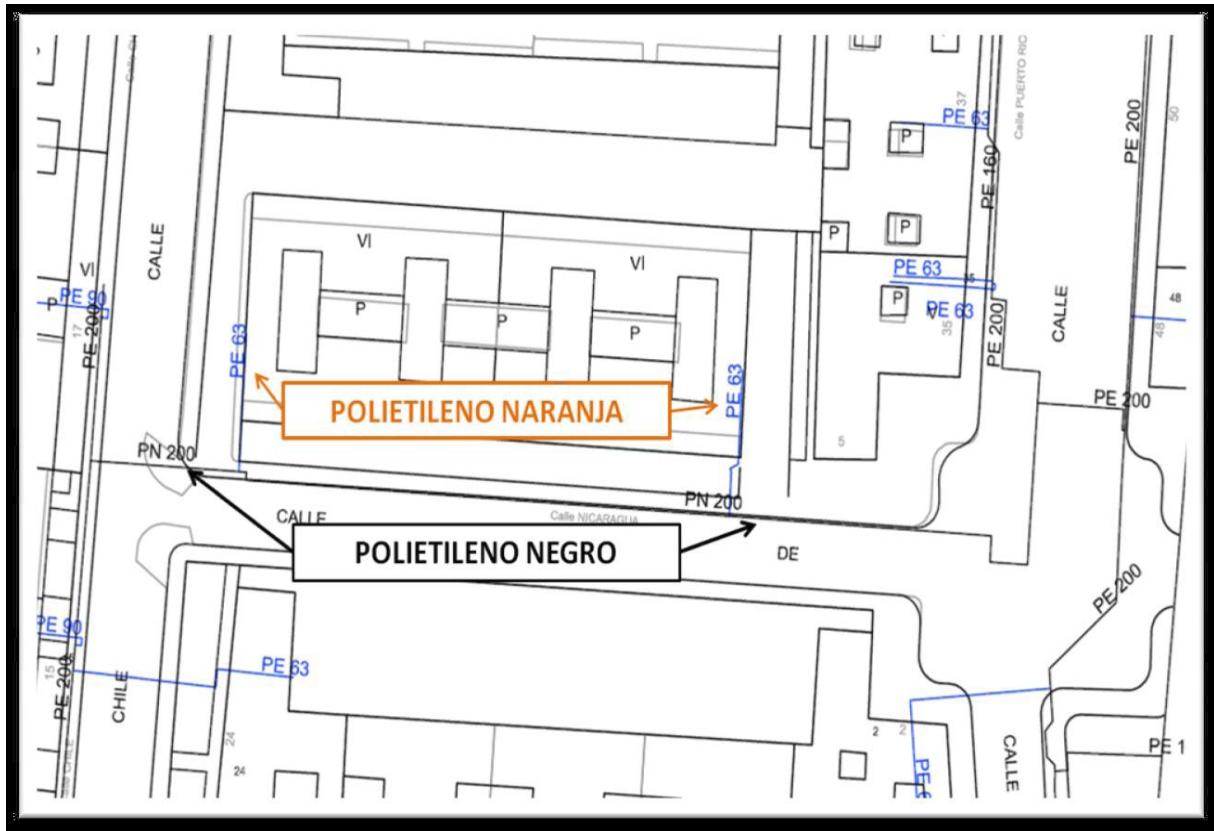
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

**Con relación a su solicitud número 774287, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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](mailto: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.**
  - o 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.
  - o **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.**
  - o **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.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos 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 $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o 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:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750** (**24 horas durante todos los días del año**)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

### **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@leagridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leagridsservices.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](http://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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Ref<sup>a</sup>: (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

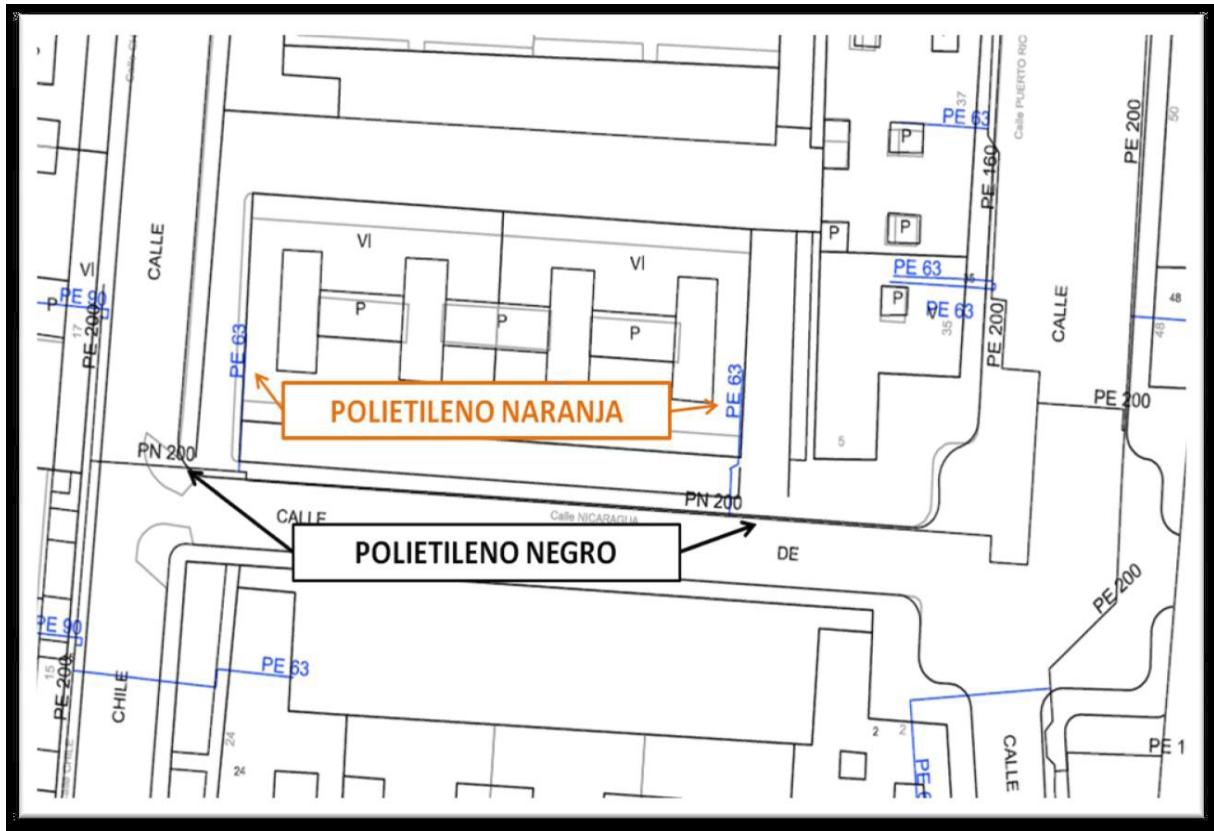
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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



## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

**Con relación a su solicitud número 774287, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.**

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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](mailto: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.**
  - o 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.
  - o **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.**
  - o **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.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos 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 $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP $\geq$ 5 bar <sup>(*)</sup>	0,8 m	0,6 <sup>(1)</sup> 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 puntuación:

- o 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:
  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750** (**24 horas durante todos los días del año**)

**ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

### **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@leagridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leagridsservices.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](http://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 OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Ref<sup>a</sup>: (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

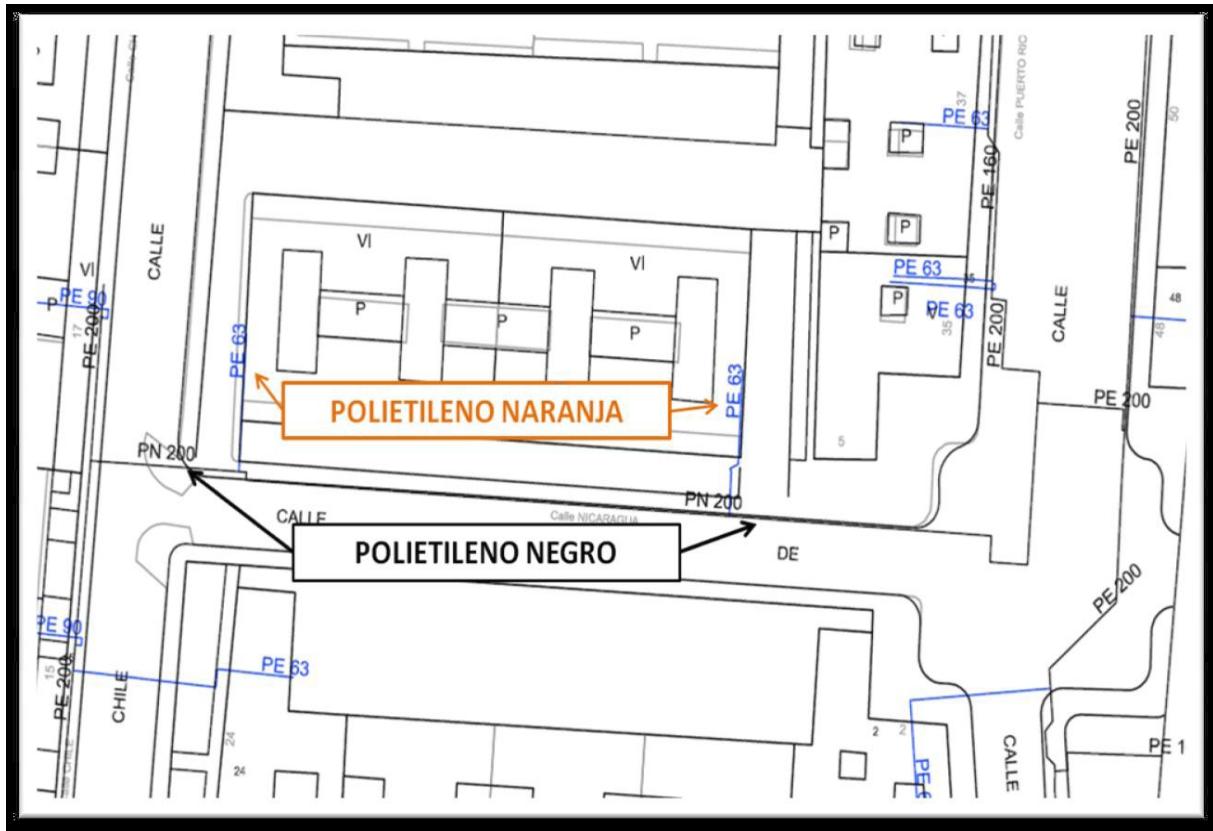
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- o 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.
- o **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.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 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





**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 774287-19259638

**Fecha:** 21/02/2025

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(429363.279/4623568.913)**

**Proyecto: 774287**

Coordenadas: 429343.279,4623568.913

## **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 exonerá 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](mailto: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](mailto: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, 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:** 774287-19259636

**Fecha:** 21/02/2025

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(429301.730/4623707.641)**

**Proyecto: 774287**

Coordenadas: 429271.73,4623707.641

## **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 exonerá 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](mailto: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](mailto: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, 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:** 774287-19259635

**Fecha:** 21/02/2025

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(429175.051/4623430.835)**

**Proyecto: 774287**

Coordenadas: 429155.051,4623430.835

## **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 exonerá 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](mailto: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](mailto: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, 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:** 774287-19259633

**Fecha:** 21/02/2025

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(429036.648/4623689.079)**

**Proyecto: 774287**

Coordenadas: 429076.648,4623689.079

## **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 exonerá 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](mailto: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](mailto: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, 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:** 774287-19259634

**Fecha:** 21/02/2025

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(429071.819/4623549.048)**

**Proyecto: 774287**

Coordenadas: 429141.819,4623569.048

## **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 exonerá 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](mailto: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](mailto: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, 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:** 774287-19259637

**Fecha:** 21/02/2025

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(429351.393/4623441.093)**

**Proyecto: 774287**

Coordenadas: 429351.3927,4623431.0932

## **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 exonerá 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](mailto: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**

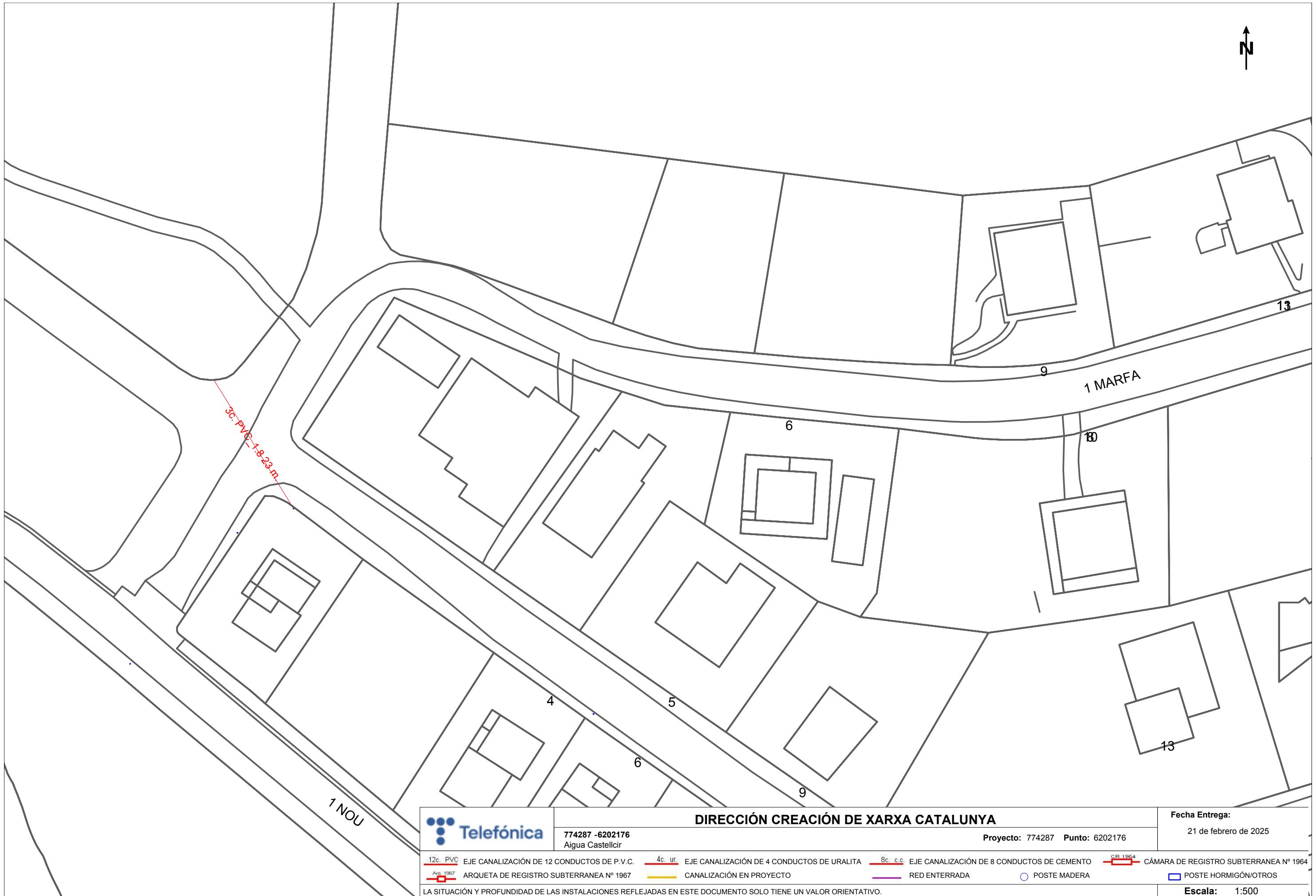
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

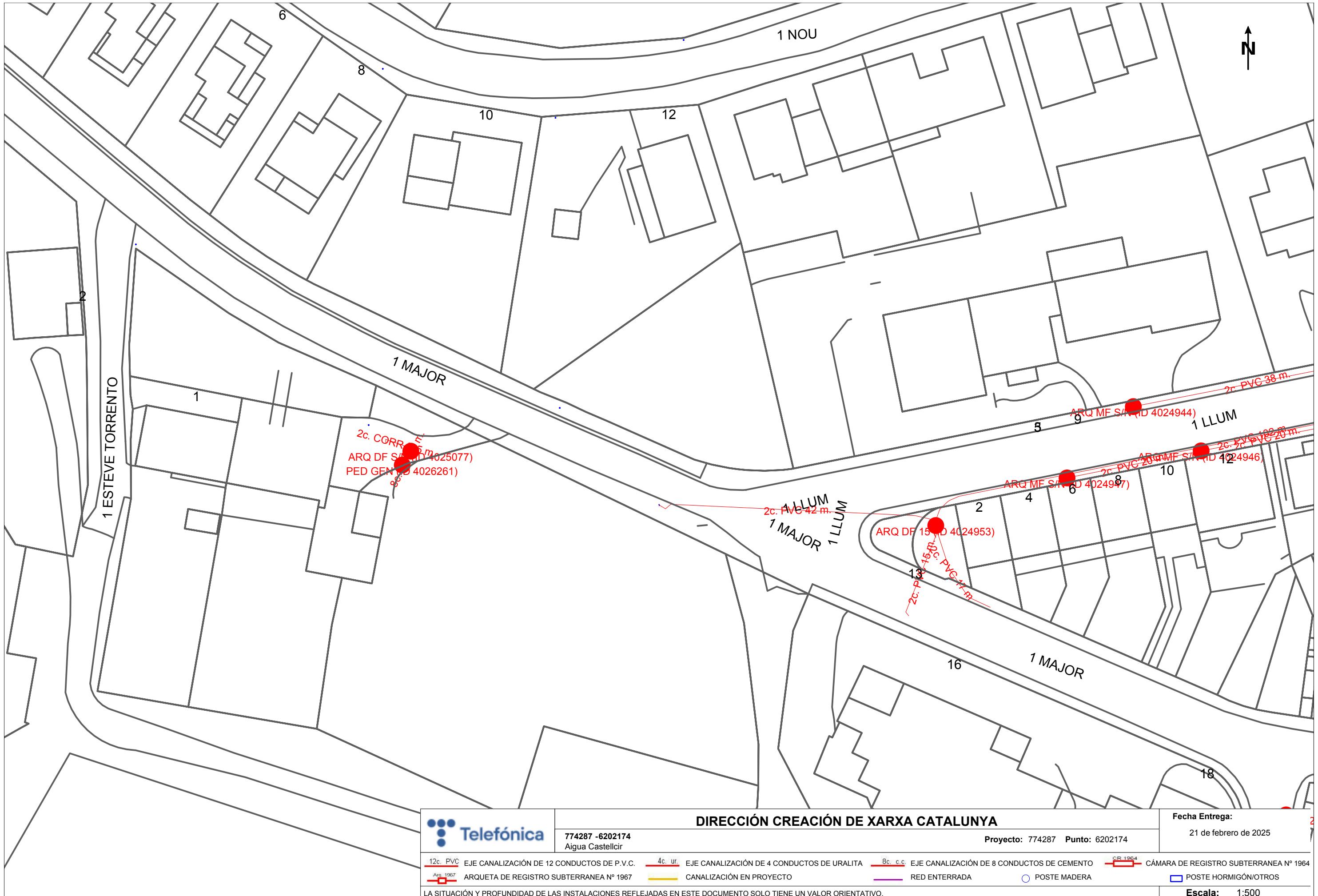
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto: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, 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.

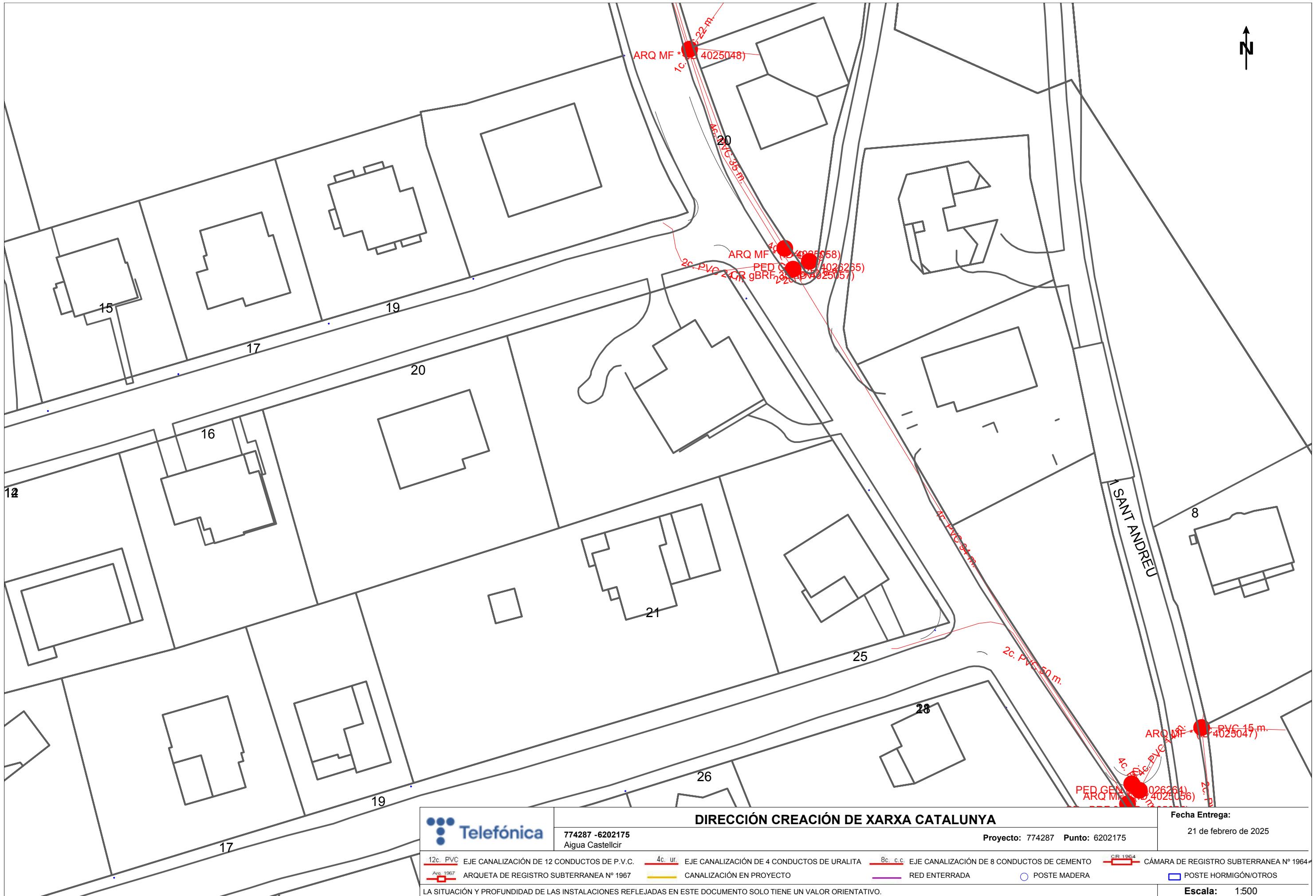


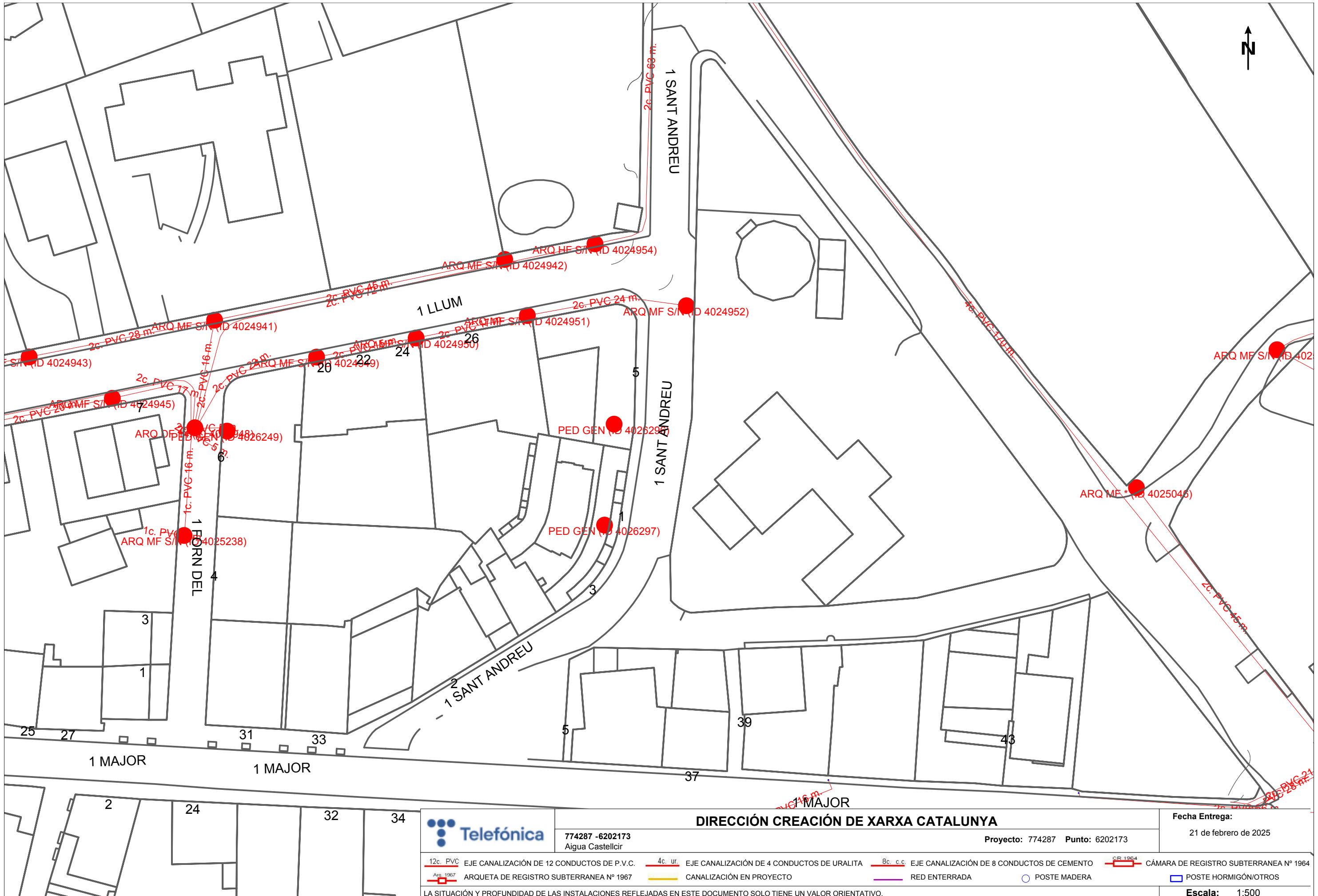




Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
Proyecto: 774287 Punto: 6202172			21 de febrero de 2025
774287 -6202172 Aigua Castellcir			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE PVC.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRÁNEA N° 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRÁNEA N° 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.			
Escala: 1:500			







774287 -6202171  
Aigua Castellcir

### DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Proyecto: 774287 Punto: 6202171

Fecha Entrega:  
21 de febrero de 2025

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRÁNEA N° 1964

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 429351.3927 Y: 4623431.0932

Escala: 1:500

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

## **DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

---



## **7 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

### **7.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES**

Les obres consisteixen en la renovació de xarxa d'aigua potable del nucli urbà de Castellcir. Concretament del Carrer Major, Carrer Selva Negra, Carrer Marfà, Carrer Baixada de Cal Pastor i Carrer Sant Andreu.

### **7.2 OBJECTE**

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.) té com a objecte servir de base per que les Empreses Contractistes i qualsevol d'altres que participin en la execució de les obres a que fa referència el projecte en el qual es troba inclòs aquest estudi, les facin efectives en les millors condicions que es puguin respecte a garantir el manteniment de la salut, la integritat física i la vida dels treballadors de les mateixes, complint així el que ordena en el seu article el R.D. 1627/97 de 24 d'Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

El present Estudi s'ha redactat de manera que s'estudien els tipus de treball, els seus riscos i la forma de prevenir-los, així com les restants circumstàncies de la funció laboral.

Han estat estudiades separadament les característiques dels treballs i la utilització de la maquinària a utilitzar, de tal manera que mitjançant l'ús i consulta d'aquest document, en qualsevol moment durant la realització dels treballs, o abans de l'inici dels mateixos, es puguin adoptar les mesures de prevenció que ens assegurin l'eliminació de riscos previsibles.

### **7.3 PROMOTOR – PROPIETARI**

Promotor: Ajuntament de Castellcir

### **7.4 AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

El present estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per l'Enginyer Tècnic Industrial David Almazán Roig, amb número de col·legiat 22.489 al Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa.

### **7.5 DADES DEL PROJECTE**

#### **7.5.1 Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 setmanes

#### **7.5.2 Màn d'obra prevista**

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

### **7.6 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT EXECUCIÓ DE L'OBRA**

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1) L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos.
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
  - c) Combatre els riscos a l'origen.
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
  - h) Adoptar les mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- 2) L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3) L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4) L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5) Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

## 7.7 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense prejudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

Tot el personal de l'obra ha d'estar informat sobre els riscos i les mesures de preventives que s'han d'adoptar per evitar-los o minimitzar-los.

#### **7.7.1 Mitjans I Maquinària**

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contacte elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

#### **7.7.2 Treballs Previs**

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots -Sobreesforços per postures incorrectes i transport de materials
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### **7.7.3 Ram Paleta**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Tall i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós -Sobreesforços per postures incorrectes i transport de materials
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### **7.7.4 Fonaments I Estructures**

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Tall i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Fallides d'encofrats
- Contactes elèctrics directes i indirectes -Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 7.7.5 Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cremades per soplet
- Projecció de partícules als ulls
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes -Sobreesforços per postures incorrectes i transport de materials
- Bolcada de piles de materials

## 7.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda tots els equips de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...)

### 7.8.1 Mesures Preventives En l'Organització Del Treball

Partint d'una organització de l'obra on el pla de S.T. sigui conegut el mes àmpliament possible, que el cap de l'obra dirigeixi la seva implantació i que l'encarregat d'obra realitzi les operacions de la seva posada en pràctica i verificació, per a aquesta obra les mesures preventives s'imposaran segons les línies següents:

- Normativa de prevenció dirigida i lliurada als operaris de les màquines i eines per a la seva aplicació en tot el seu funcionament.
- Cuidar del compliment de la normativa vigent en el:
  - Maneig de màquines i eines.
  - Moviment de materials i càrregues.
  - Utilització dels mitjans auxiliars.
- Mantenir els mitjans auxiliars i les eines en bon estat de conservació.
- Disposició i ordenament del tràfic de vehicles i de voreres i passos per als treballadors.
- Senyalització de l'obra en la seva generalitat i d'acord amb la normativa vigent.
- Protecció de buits en general per a evitar caigudes d'objectes.
- Proteccions de façanes evitant la caiguda d'objectes o persones.
- Assegurar l'entrada i sortida de materials de forma organitzada i coordinada amb els treballs de realització d'obra.
- Ordre i neteja en tota l'obra.
- Delimitació de les zones de treball i tancat si és necessària la prevenció.
- Mesures específiques:

- En fonamentació, tapar o barrar l'excavació durant la interrupció del procés constructiu.
- En excavacions, tancat de l'excavació, sondeig de vores de l'excavació, taludament en rampa i protecció lateral de la mateixa.
- En l'elevació de l'estructura, coordinació dels treballs amb la col·locació de les proteccions col·lectives, protecció de buits en general, entrada i sortida de materials en cada planta amb mitjans adequats.
- En l'ofici de paleta, treballar únicament amb bastides normalitzades. En cas que no fos possible, aconseguir que la bastida utilitzada compleixi la norma oficial.

### 7.8.2 Mesures De Protecció Col·lectives

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents actuacions
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària i equips d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Col·locació de baranes de protecció en llocs de perill de caiguda
- Utilització d'escales auxiliars adequades
- Evacuació de residus propis de les instal·lacions
- Comprovar l'estat dels medis auxiliars (bastides, plataformes de treball, cinturons de seguretat...)

### 7.8.3 Mesures De Protecció Individual

Parts del Cos a Protegir	Riscos	Protecció
Cap	Accions mecàniques: caigudes d'objectes, xocs, esclafada, projeccions	Casc de protecció
Oïdes	Acció del soroll: soroll continu, soroll esporàdic	Taps, cascós i auriculars antisoroll
Ulls i Cara	Accions generals: penetració de cossos estranys. Accions mecàniques: projecció de partícules, esquitxades. Accions tèrmiques: partícules incandescents. Accions del fred: hipotèrmia. Accions de radiacions: infraroja, visible, ultraviolada, ionitzant, laser o natural	Ulleretes, pantalles i Pantalles facials
Vies Respiratòries	Accions de substàncies perilloses contingudes a l'aire respirable: contaminants atmosfèrics en	Màscares i mascaretes.

	<p>forma de partícules d'aerosols, de gasos o de vapors.</p> <p>Manca d'oxigen a l'aire respirable: retenció o descens de l'oxigen.</p>	
Mans i braços	<p>Accions generals: per contacte.</p> <p>Accions mecàniques: per abrasius o per objectes tallants o punxants.</p> <p>Accions tèrmiques: productes calents o freds.</p> <p>Accions elèctriques: tensió elèctrica.</p> <p>Accions químiques: danys deguts a accions químiques.</p> <p>Accions de les vibracions: Vibracions mecàniques.</p> <p>Contaminació: contacte amb productes radioactius.</p>	Guants
Tronc, abdomen i cos sencer	<p>Mateixes accions que les indicades per a mans i braços, a més d'acció de la humitat: penetració d'aigua.</p> <p>Protecció anticaigudes i protecció d'atropellament.</p>	Armillles i robes especials, Arnés, cordes d'ancorament, mosquetó, armilla reflectant.
Peus i cames	<p>Accions mecàniques: caiguda d'objectes, caminar sobre objectes punxants o tallants, esclafada.</p> <p>Accions tèrmiques: fred o calor.</p> <p>Accions químiques: pols o líquids agressius</p>	Sabates i botes especials

#### 7.8.4 Mesures De Protecció A Tercers

- Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que en cada cas es requereixin
- Es senyalitzarà els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries
- Si és necessari s'ocuparà la borera per a l'entrada de materials, durant la descàrrega de materials, es canalitzarà el trànsit de vianants per el interior del passadís, i el de vehicles per fora de les zones afectades per la maniobra.
- Es col·locarà enllumenat i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

### 7.9 ANÀLISI I PREVENCIÓ DE RISCOS EN ELS MITJANS I EN LA MAQUINÀRIA

#### 7.9.1 Mitjans Auxiliars

Els mitjans auxiliars previstos en la realització d'aquesta obra són:

1. Bastides.
2. Escales de mà.
3. Plataforma d'entrada i sortida de materials.
4. Altres mitjans senzills d'ús corrent.

D'aquests mitjans, l'ordenació de la prevenció es realitzarà mitjançant l'aplicació de l'ordenança de treball i la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, ja que tant les bastides com les escales de mà estan totalment normalitzades. Referent a la plataforma d'entrada i sortida de materials, s'utilitzarà un model normalitzat, i disposarà de les proteccions col·lectives de: baranes, enganxaments per a cinturó de seguretat i altres elements d'ús corrent.

### 7.9.2 Maquinària I Eines

La maquinària prevista a utilitzar en aquesta obra és la següent:

- Pala carregadora
- Retroexcavadora.
- Camions.
- Grues sobre eruga.

La previsió d'utilització d'eines és:

- Serra circular.
- Vibrador.
- Talladora de material ceràmic.
- Formigonera.
- Martells picadores.
- Eines manuals diverses.

La prevenció sobre la utilització d'aquestes màquines i eines es desenvoluparan en el PLA d'acord amb els següents principis:

1. Reglamentació oficial. Es complirà l'indica't en el Reglament de màquines, en els I.T.C. corresponents, i amb les especificacions dels fabricants.
2. Les màquines i eines a utilitzar en obra disposaran del seu fullet d'instruccions de maneig que inclou:
  - Riscos que comporta per als treballadors
  - Manera d'ús amb seguretat.
3. No es preveu la utilització de màquines sense reglamentar.

### 7.9.3 Medicina Preventiva I Primers Auxilis

Les possible malalties professionals que pugui originar-se en aquesta obra són les normals que tracta la medicina del treball i la higiene industrial. Tot això es resoldrà d'acord amb els serveis de prevenció d'empresa que exerciran la direcció i el control de les malalties professionals, tant en la decisió d'utilització dels mitjans preventius com l'observació medica dels treballadors.

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici d'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de tralladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## 7.10 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 7.11 NORMATIVA APLICABLE

Son d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- Ley de 31/1995 de 8 de noviembre. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, relativo a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Colección de Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Real Decreto 363/95, de 5 de junio 1995, por el que se aprueba el Reglamento de clasificación, envasado y etiquetado de productos químicos.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1.997, del 7 de enero, B.O.E.nº,27, de 31 de enero de 1.997).
  - Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28.8.1970:
    - Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
    - Art. 183 a 291.- Construcción en general..
    - Art. 334 a 341.- Higiene en el Trabajo.
  - Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (Real Decreto 1407/92, de 20.1 1, B.O.E.. 28.12.92, rect. 24.2.93).
  - Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (Real Decreto 1942/93, de 5.1 1, B.O.E. 14.12.93, rect. 7.5.94).
  - Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 1/1994).
  - Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/1995).
  - Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social.
  - Convenio 62 de la OIT relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación.

Es considerarà l'edició més recent de les normes abans indicades, amb les últimes modificacions oficials aprovades.

## **8 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

### **8.1 INTRODUCCIÓ**

El present estudi de gestió de residus té com objectiu la previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus, d'acord amb els exigències de la normativa autonòmica i estatal.

Amb anterioritat a la realització de les obres es procedirà a la realització d'un Pla de gestió i de tractament de Residus per part del Contractista que inclogui la prevenció, seguiment i control dels possibles riscos d'abocaments procedents de maquinària d'obra i vehicles de transport amb l'objecte d'evitar danys per contaminació dels sòls i de les aigües durant la fase de construcció. Aquest Pla ha de considerar en funció de la tipologia i permeabilitat del substrat, les zones més idònies per a la ubicació de les instal·lacions d'obra i els parcs de maquinària i manteniment de vehicles i haurà de complir amb tots els requisits inclosos dins la legislació vigent en la matèria tractada. El Pla s'haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Els residus generats durant el transcurs de les obres (inclosos els sobrants, el material resultant de la demolició de ferms, edificacions i estructures), es gestionaran d'acord amb el previst a la legislació bàsica de residus, principalment Real Decreto 105/2008 de l'1 de febrer, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de julio, por el qual s'apropa el Text refós de la llei reguladora dels residus (deroga la Llei 11/2000 i la Llei 15/2003) i la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, modificada per Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

#### **8.1.1 Legislació estatal:**

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i sòls contaminats
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició.
- Reial Decret 952/1997 de 20 de juny, pel qual es modifica el reglament per a la execució de la Llei 20/1986 de 14 de maig, bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant Real Decret 833/1988 de 20 de juliol.

#### **8.1.2 Legislació autonòmica catalana:**

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'apropa el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'apropa el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànnon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya. DEROGA el Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'apropa el Catàleg de residus de Catalunya. DEROGA el Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'apropa el Catàleg de residus de Catalunya.

## 8.2 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT NORMATIU DELS RESIDUS

### a) Residu inert :

És aquell residu “no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física o químicament o de qualsevol altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entri en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies”. La gestió d'aquests residus cal realitzar-la d'acord amb la Llei 10/1998 i el Decret 423/1994, de 2 de novembre, sobre gestió de residus inerts i inertitzats. Com a criteri general, aquests residus seran transportats a abocador autoritzat.

### b) Residus urbans:

Els residus generats als domicilis particulars, comerços, oficines i serveis, així com aquells que per la seva naturalesa o composició puguin assimilar-se als produïts en els llocs o activitats esmentats. També s'inclou els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges, animals domèstics morts, mobles i vehicles abandonats i residus i runes procedents d'obres menors de construcció i reparació domiciliària. Els residus qualificats a les obres com a sòlids urbans seran recollits en contenidors repartits per tota l'obra. El contingut dels mateixos serà retirat a mesura que es vagin omplint i portant a abocador autoritzat.

Com a mínim es disposaran contenidors de capacitat mínima 200 litres per unitat als següents llocs: cadascun dels talls d'obra, zona d'instal·lacions auxiliars, planta de formigó, planta d'aglomerat, parc de ferralla, menjador i serveis sanitaris.

### c) Residus i substàncies tòxiques i perilloses:

Són aquells que figuren a la llista de residus perillosos, aprovada en el Real Decret 952/1997, així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els residus tòxics i perillosos (com olis usats, carburants, quitrans de rebuig, etc) generats en l'execució de les obres, seran gestionats d'acord amb la legislació vigent mitjançant Gestor Autoritzat. Queda prohibit, per tant, el seu abocament directe o mesclat amb altres materials i cal acreditar davant l'òrgan ambiental competent, per part del Contractista de les obres, el correcte destí dels esmentats residus. En aquestes condicions, durant el període d'execució de les obres, caldrà habilitar recipients estancs, dipòsits impermeabilitzats o altres sistemes alternatius per a l'emmagatzematge provisional d'aquests residus fins a la seva evacuació. De la mateixa forma, les superfícies sobre les quals s'ubiquin les zones d'instal·lacions auxiliars d'obra s'aïllaran de la xarxa de drenatge natural, dotant-les d'un sistema propi de recollida d'aigües, olis, combustibles, etc, que eviti el seu abocament incontrolat al medi. Les substàncies recollides seran tractades de forma adequada a la seva caracterització.

Per una altra banda, d'acord amb la Decisió de la Comissió Europea de 16 de gener de 2001, en base a la qual s'estableix el vigent Catàleg Europeu de Residus (CER), es classifiquen els residus en dos grans grups: especials i no especials, en funció de la perillositat dels seus components.

A les fitxes que es mostren a continuació s'assigna un codi a cada residu d'acord amb la Decisió de la Comissió Europea de 16 de gener de 2001.

<b>MADERA</b>	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-No especial
<b>Código</b>	CER-170201
<b>Gestión en obra</b>	Acopios separativos o segregación en un contenedor de madera con destino a un gestor autorizado
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: reciclaje y reutilización de maderas, y uso como combustible. Tratamiento: ---
<b>Observaciones</b>	Se originan generalmente a partir de las actividades de desencofrado y también en actividades derivadas del transporte de materiales (palets). Cuando la madera lleva incorporado algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, etc.), se gestiona como residuo especial y su código es CER-170204.

<b>RESTOS DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS</b>	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-No especial
<b>Código</b>	CER-170302
<b>Gestión en obra</b>	Acopios separativos con destino a un vertedero autorizado.
<b>Gestión Post Obra</b>	Valorización: utilización en la construcción. Reciclaje de mezclas bituminosas. Tratamiento: deposición de residuos no especiales
<b>Observaciones</b>	Se originan en obra civil en las actividades de extendido, fresado y derribos de mezclas bituminosas

<b>PAPEL Y CARTÓN</b>	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-No especial
<b>Código</b>	CER-200101
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor de papel y cartón con destino a un gestor autorizado
<b>Gestión Post Obra</b>	Valorización: reciclaje de papel y cartón, y utilización como combustible. Digestión anaerobia seguida de compostaje Tratamiento: ---
<b>Observaciones</b>	Se originan principalmente en las oficinas provisionales y en la propia obra como resultado de las operaciones de desembalaje

EMBALAJES PLÁSTICOS	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-No especial
<b>Código</b>	CER-170203
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor de plásticos con destino a un gestor autorizado
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: reciclaje de plásticos. Tratamiento: deposición de residuos no especiales.
<b>Observaciones</b>	Se originan generalmente como consecuencia de las actividades de desembalaje que se llevan a cabo en oficinas y obras en general.

ELEMENTOS DE PVC	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-No especial
<b>Código</b>	CER-170203
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor de PVC con destino a un gestor autorizado (no se puede mezclar con el resto de plásticos).
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: reciclaje de plásticos. Tratamiento: deposición de residuos no especiales.
<b>Observaciones</b>	Se originan generalmente en la instalación de tuberías, láminas de impermeabilización de cubiertas y carpintería de PVC

NEUMÁTICOS USADOS	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-No especial
<b>Código</b>	CER-160103
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en acopios con destino a un gestor autorizado.
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: recuperación de neumáticos y utilización como combustible. Tratamiento: deposición de residuos no especiales y acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados.
<b>Observaciones</b>	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas

RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS EN GENERAL	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-Especial
<b>Código</b>	CER-160506
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado. Hay que asegurar que los diferentes envases estén cerrados debidamente para evitar que se mezclen los contenidos.
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: reciclaje de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes y regeneración de otros materiales inorgánicos. Tratamiento: tratamiento específico. Tratamiento fisicoquímico.
<b>Observaciones</b>	Se gestionarán a través de centros de transferencia. Pueden ser de tipología muy variada: ácidos, detergentes, colas, etc., pero generalmente se generan pocas cantidades. En este apartado se incluyen residuos como tintas, resinas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo, etc. En cualquier caso, debido a la gran variedad de productos de estas características que hay en el mercado, es conveniente pedir en cada caso la hoja de seguridad al fabricante para determinar la gestión.

ENVASES Y UTILLAJE DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN GENERAL	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-Especial
<b>Código</b>	CER-150110
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado.
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: reciclaje de plásticos, reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases. Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Deposición de residuos especiales e incineración de residuos no halogenados.
<b>Observaciones</b>	Se originan en obras de edificación, en el taller de maquinaria y más puntualmente en obra civil. En este apartado se incluyen envases de pinturas, tintes, resinas, colas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo, etc.

AEROSOLES	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-Especial
<b>Código</b>	CER-150111
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor de aerosoles con destino a un gestor autorizado
<b>Gestión Post-Obra</b>	Valorización: --- Tratamiento: tratamiento específico.
<b>Observaciones</b>	Este residuo es generado, entre otros, por los equipos de topografía en el momento de señalizar sus referencias

FILTROS USADOS DE ACEITE	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-Especial
<b>Código</b>	CER-160107
<b>Gestión en obra</b>	Vertido en origen del aceite contenido y segregación del aceite y del filtro, por separado, en un contenedor con destino a un gestor autorizado
<b>Gestión Post Obra</b>	Valorización: extracción del aceite del filtro por prensado u otro método de separación. Reciclaje de metales Tratamiento: ---
<b>Observaciones</b>	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas

BATERÍAS USADAS	
<b>Tipo de Residuo</b>	CER-Especial
<b>Código</b>	CER-160601
<b>Gestión en obra</b>	Segregación en un contenedor específico para baterías con destino a un gestor autorizado. En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames.
<b>Gestión Post Obra</b>	Valorización: recuperación de baterías, pilas y acumuladores. Tratamiento: ---
<b>Observaciones</b>	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas

Els residus seran retirats per gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya, els quals s'encarregaran d'assegurar la seva òptima gestió: valorització, reutilització, deposició controlada, etc. Cal matisar com la primera opció a l'hora de gestionar un residu ha de ser sempre la valorització d'acord amb la disponibilitat de les instal·lacions.

Els gestors han d'estar inscrits en el registre general de gestors de residus de la Generalitat de Catalunya, i a la retirada dels mateixos, en funció de la seva tipologia i quantitat, poden generar els següents documents d'acord amb el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (modificat pel Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC):

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Fitxa de destí
- Justificant de recepció del residu.

En qualsevol cas, l'empresa que ha generat els residus serà sempre la responsable final de la correcta gestió dels mateixos, la qual està regulada per la Llei 22/2011 de Residus.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de residus, quedant derogada la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, que deroga la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànnon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i sòls contaminats, el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició i el Reial Decret 952/1997 de 20 de juny, pel qual es modifica el reglament per a la execució de la Llei 20/1986 de 14 de maig, bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant Real Decret 833/1988 de 20 de juliol.

A nivell sectorial l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

### 8.3 MESURES PREVENTIVES A CONTEMPLAR EN LA GESTIÓ DE RESIDUS

#### Mesures preventives de protecció dels sistemes fluvials.

Amb caràcter general s'impedirà la localització, ni que sigui temporalment, de qualsevol tipus d'instal·lació o servitud a les lleres i línies de drenatge natural del territori. S'evitarà l'ocupació de qualsevol llera amb abocadors o acopis de material.

#### Mesures preventives de protecció confront la contaminació del sòl i aigües.

Durant l'execució de les obres es poden generar productes residuals potencialment contaminats del sòl i de les aigües superficials i subterrànies. Els més freqüents són: olis lubricants (usats i no usats), combustibles, restes de formigó, aigües fecals i aigües amb una alta càrrega en elements sòlids en suspensió o pH elevat. D'altra banda, operacions lligades al moviment de terres a les proximitats de lleres juntament amb episodis plujosos, poden ocasionar arrossegaments importants de materials sòlids vers la llera, disminuint la qualitat de les aigües circulants.

A continuació s'exposen un conjunt de recomanacions de disseny o d'execució per al control de les operacions i/o tractament dels residus indicats.

### a) Tractament de les aigües contaminades

Tota activitat susceptible de provocar contaminació o degradació del domini públic hidràulic i, en particular, el vessament d'aigües i d'altres productes residuals susceptibles de contaminar les aigües continentals requereix autorització administrativa. Atès que en el present projecte no es preveu l'excavació de túnels ni de desmunts sota el nivell freàtic, ni perforacions amb clava, els diferents tipus de vessament generats per l'activitat de construcció són :

- Aigües de la neteja de cubes de formigó.
- Aigües sanitàries provinents dels barracons d'obra.
- Aigües provinents del rentat de la maquinària.
- Aigües provinents del reg d'estructures de formigó.
- Aigües del reg del terreny per a evitar la generació d'emissió de pols.

Com a norma general, associades a les instal·lacions on es pugui produir qualsevol tipus d'aigua residual, i amb l'objecte de minimitzar els possibles abocaments cal que les superfícies destinades a instal·lacions auxiliars, i les àrees on es realitzin operacions o activitats potencialment contaminants: parc de maquinària, àrees de proveïment de combustible, planta de trituració, de formigó, magatzem de residus perillosos i especials, oficines a peu d'obra etc., se seleccionin entre els sòls de menor valor en l'entorn de l'actuació.

El Contractista correrà a càrrec de la instal·lació del parc de maquinària i, en cas de no respectar les àrees destinades a ella en el present Projecte, proposarà al Director d'Obra la seva possible ubicació per a la seva acceptació. En el parc de maquinària es prendran les següents mesures preventives per a evitar la contaminació del sòl i de les aigües tant superficials com subterrànies:

- a) Disposarà d'impermeabilització del sòl mitjançant solera de formigó que eviti la percolació cap al terreny en aquelles parts on es realitzin operacions o activitats potencialment contaminants (com canvis d'oli o de filtres de la maquinària i vehicles d'obra, proveïment, emmagatzematge de residus perillosos i tòxics, etc).

Així doncs, haurà d'existir, dins de l'àrea d'instal·lacions auxiliars, una zona impermeabilitzada amb solera de formigó per al manteniment de la maquinària i dotada amb fossa per a la recollida de possibles abocaments. En qualsevol dels casos, la neteja i rentat de la maquinària així com els canvis d'oli i proveïment de combustible es realitzaran en aquesta zona. La solera tindrà pendent cap a un dipòsit estanc, un separador d'hidrocarburs, on es dipositaran els efluents i es podrà recollir l'oli i els greixos que seran dipositats en bidons per a la seva posterior gestió. Elsolis i greixos extrets i també els olis i lubricants usats es gestionaran d'acord a la seva consideració de residu especial i mitjançant gestor autoritzat per l'Agència de Residus.

- b) Tindrà un disseny adequat de les seves plataformes i contorns que permetin la conducció de l'escorrentia superficial cap a la rasa o rases perimetrals excavades directament en el terreny. Comptarà també amb les instal·lacions necessàries i adequades per a la recollida d'aquestes aigües residuals cap a una bassa impermeabilitzada de decantació i de separació de greixos i neutralització, si s'escau, que estarà situada en el punt més baix de la parcel·la, de forma que retindrà els arrossegaments de l'escorrentia superficial del parc de maquinària.

Les aigües residuals sanitàries (aigües fecals) generades en els campaments d'obra prèviament al seu abocament a llera o infiltració al subsòl sempre i quan no es puguin dirigir a la xarxa de clavegueram, s'hauran de sotmetre a depuració. Per aquest motiu, s'equiparà el campament d'obra amb un sistema WC químic que contindrà un dipòsit estanc que serà traslladat al gestor de residus més proper per al seu tractament. El sistema de depuració que s'instal·li haurà d'estar adequadament dimensionat als equipaments sanitaris previstos i al personal usuari i s'instal·larà en una zona plana, poc permeable i allunyada dels cursos d'aigua per a minimitzar el risc de contaminació del medi. Tots aquests sistemes queden definits en els plànols adjunts del projecte en la seva part de Seguretat i Salut així com els detalls constructius. Els residus resultants del tractament de les aigües residuals es gestionaran d'acord a la seva

naturalesa mitjançant gestor autoritzat per l'Agència de Residus i el Contractista haurà de disposar de la preceptiva autorització administrativa de l'autoritat competent (Agència Catalana de l'Aigua) per abocar, sigui en llera o per infiltració en el terreny. En cap cas es faran abocaments diferents als de les aigües sanitàries per les quals es concedeix l'autorització.

Finalment es comprova com totes les mesures preventives considerades en el present Annex i a l'Annex de Mesures Correctores aniran a càrrec del Contractista, i estan incloses dins les despeses indirectes de l'obra.

<b>VALORS LÍMIT PER A VESSAMENTS A LLERA PÚBLICA</b> Annex al Títol IV del reglament del Domini Públic Hidràulic				
Paràmetre	Unitat	Taula 1	Taula 2	Taula 3
pH	u. pH		Comprès entre 5,5 i 9,5	
Sòlids suspensió	mg/l	300	150	80
Sòlids sediment	ml/l	2	1	0,5
Sòlids gruixuts	mg/l		Absents	
DBO <sub>5</sub>	mg/l	300	60	40
DQO	mg/l	500	200	160
Temperatura	°C		Menys de 3°C d'increment	
Color	mg/l Pt-Co		Inapreciable per dilució	
Al	mg/l	2	1	1
As	mg/l	1	0,5	0,5
Ba	mg/l	20	20	20
B	mg/l	10	5	2
Cd	mg/l	0,5	0,2	0,1
Cr trivalent	mg/l	4	3	2
Cr hexavalent	mg/l	0,5	0,2	0,2
Fe	mg/l	10	3	2
Mn	mg/l	10	3	2
Ni	mg/l	10	3	2
Hg	mg/l	0,1	0,05	0,05
Pb	mg/l	0,5	0,2	0,2
Se	mg/l	0,1	0,03	0,03
Sn	mg/l	10	10	10
Cu	mg/l	10	0,5	0,2
Zn	mg/l	20	10	3
Cianurs	mg/l	1	0,5	0,5
Clorurs	mg/l	2.000	2.000	2.000
Sulfurs	mg/l	2	1	1
Sulfits	mg/l	2	1	1
Sulfats	mg/l	2.000	2.000	2.000
Fluorurs	mg/l	12	8	6
Fòsfor total (rius)	mg/l	20	20	10
Amoniac	mg/l	50	50	15
N-Nitrats	mg/l	20	12	10
Olis i greixos	mg/l	40	25	20
Fenols	mg/l	1	0,5	0,5
Aldehíds	mg/l	2	1	1
Detergents	mg/l	6	3	2
Pesticides	mg/l	0,05	0,05	0,05

#### b) Tractament i gestió de residus

Com a conseqüència de la utilització durant la construcció de productes que puguin generar residus sòlids tòxics i perillosos recollit en l'Annex I del Real Decret 952/1997, el Contractista es converteix en posseïdor de residus, estant obligat, sempre que no procedeixi a gestionar-los per sí mateix, a lluirar-los a un gestor de residus autoritzat. En qualsevol cas, el Contractista està obligat, mentre no els liuri al gestor, a mantenir-los en condicions adequades de Seguretat i Salut, quedant prohibit l'abandonament, abocament, eliminació incontrolada de residus i qualsevol mescla o dilució.

Els residus han de segregar-se a la pròpia obra mitjançant contenidors, acopis separatius o altres medis, de forma que s'identifiqui clarament el tipus de residu. De forma genèrica, s'estableix la necessitat de definir punts de recollida i emmagatzematge temporal dels residus generats a l'obra per a la seva posterior transferència a gestor autoritzat, tractament o transport a abocador autoritzat, en funció del tipus de residu. Per a aquests punts de recollida, anomenats a partir d'ara "punts nets", en general s'aconseixa com a mínim la instal·lació d'un punt net als parcs de maquinària i oficines.

Les característiques constructives d'aquests punts de recollida i emmagatzematge temporal i selectiu de residus han de complir el doble objectiu d'evitar la infiltració al terreny de possibles vessaments de les substàncies allí emmagatzemades, és a dir proporcionar un magatzematge segur, i possibilitar-ne la recollida.

Per als residus sòlids, el sistema de punts nets consistirà en un sistema de contenidors, alguns amb capacitat de compactació, distingibles segons el tipus de residu i contigus a les àrees més característiques del projecte. Cada punt net definirà una zona d'acció o influència on es distribuiran, si s'escau, de forma uniforme i segons els requeriments de l'obra, un número suficient de grups de dipòsits menors ("punts de recollida"). La recollida dels residus acumulats als punts de recollida i el seu trasllat als punts nets correrà a càrrec de personal i medis específics per a aquesta tasca, i els contenidors podran ser de tipus urbà, fàcilment descarregables i estaran estratègicament localitzats a les zones més vulnerables ambientalment i de fàcil accés al camió de recollida.

Els contenidors i el materials que els componen, seran seleccionats en funció de la classe, tamany i pes del residu considerat, les condicions d'aïllament requerides i la mobilitat prevista del mateix. Independentment del tipus de residu, els fons i els laterals dels contenidors seran impermeables.

El correcte funcionament del sistema de punts nets aconsella la distinció visual dels contenidors segons el tipus de residu que emmagatzema. Per aquest motiu es col·locaran contenidors de diferents colors, de forma que colors iguals indiquin residus de la mateixa classe. Una possible distribució de colors serà la següent:

CLASSE DE RESIDU	COLOR DEL CONTENIDOR	TIPUS DE CONTENIDOR
<b>Metall, plàstic i brick</b>	Blau	Estanc
<b>Fusta</b>	Marró	Obert
<b>Tòxics i residus perillosos</b>	Vermell	Dipòsits estancs
<b>Pneumàtics</b>	Negre	Obert
<b>Paper i cartró</b>	Verd	Estanc
<b>Vidre</b>	Verd	Estanc
<b>Inerts</b>	Blau	Estanc
<b>Piles alcalines</b>	Vermell	Tancat
<b>Residus urbans</b>	Verd	Estanc

Respecte als residus de l'activitat d'oficines d'obra, la gestió dels residus seguirà una segregació i recollida per separat de:

- Paper i cartró : disposició en el contenidor municipal de color verd.
- Plàstic, metalls i brics : disposició en el contenidor municipal de color groc.
- Vidre : disposició en el contenidor municipal de color verd clar.
- Residus generals/banals : disposició en el contenidor municipal de color verd fosc.
- Residus especials (fluorescents, piles,...): recollida per gestor autoritzat, o directament a deixalleria municipal.

En cas que no existeixin contenidors per a la recollida selectiva en la zona on es desenvolupa l'obra, es permetrà que els dipositi tots en el contenidor general/banal de color verd fosc, a excepció dels residus especials, que han de ser gestionats via deixalleria o bé mitjançant un gestor de residus autoritzat.

**b.1) Residus perillósos i tòxics (especials) :**

Les diferents classes de residus tòxics que poden aparèixer a les obres projectades són :

- Olis i greixos usats.
- Lubrificants.
- Filtres d'oli.
- Combustibles degradats.
- Bateries.
- Recanvis i envasos de plàstic contaminats.
- Líquids hidràulics.
- Aerosols.
- Dissolvents.
- Pintures.
- Desgreixants.
- Refrigerants i anticongelants.
- Tòniers.
- Draps de neteja contaminats.
- Restes d'aglomerat bituminós i els seus components.

D'acord amb la normativa vigent en matèria de residus tòxics i perillósos, en general caldrà adoptar les següents mesures:

- Els residus tòxics i perillósos generats en l'obra en cap cas s'abocaran sobre el terreny o en cursos d'aigua i lleres, i la maquinària i l'àrea d'emmagatzematge de lubricants i combustibles s'ubicarà sempre a més de 200 m de la llera més propera. S'haurà d'establir un sistema de recollida selectiva d'aquest tipus de residus i ser gestionats d'acord amb el que estableix la normativa relativa a gestió de residus: transferència a gestor autoritzat mitjançant transportista, també autoritzat. La recollida selectiva de la resta de residus permet aïllar-los, reduir-ne el volum a tractar i facilitar-ne el seu tractament posterior.
- Tant els residus perillósos com els envasos i els materials (draps, roba, etc) contaminats amb aquests productes han de ser lliurats per a ser gestionats per gestors autoritzats, segons Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del registre general de gestors de residus de Catalunya. Pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador de les runes i altres residus de la Construcció a Catalunya, s'ha d'acreditar el document que garanteix el correcte destí dels residus separats per tipus.
- L'obligació als productors de residus tòxics a separar-los adequadament i no barrejar-los entre ells, evitant particularment aquelles barreges que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin la seva gestió.
- Haurà d'existir, dins l'àrea d'instal·lacions auxiliars, una zona de recollida i emmagatzematge temporal d'aquests residus especials. Cal agrupar els residus tòxics per classes degudament envasats en diferents contenidors i etiquetats per a facilitar la seva gestió, sempre de forma reglamentària. Per tal de garantir una correcta manipulació i emmagatzematge dels residus tòxics i perillósos, els contenidors es col·locaran preferentment en terrenys amb unes mínimes característiques mecàniques i d'impermeabilitat, degut en primer lloc a la seva perillositat i en segon lloc als líxiviats que puguin produir i es senyalitzaran convenientment. La preparació del sòl consistirà en la impermeabilització del terreny i, si s'escau, s'habilitarà el mateix per a suportar la pressió mecànica dels contenidors. En aquest sentit se suggerex que el punt de recollida i emmagatzematge d'aquests residus especials descansi sobre una llosa de formigó impermeable, amb un petit mur perimetral i la superfície recoberta totalment per una capa de material absorbent (sorra, bentonita, etc.); addicionalment la zona pot estar a cobert de la pluja, del sòl i de les inclemències meteorològiques, a més de disposar d'una rasa perimetral per a la

- recollida d'aigües. Estaran separats a més de focus de calor o flames. Es prendran les mesures que previnguin de vessaments accidentals.
- Subministrar la informació necessària per al seu adequat tractament i eliminació, a les empreses gestores de residus autoritzades per l'Agència de Residus.
  - Informar de forma immediata a l'autoritat competent en cas de desaparició, pèrdua o escapament de residus perillosos. En el cas de que es produueixi un abocament accidental, es retirarà el sòl contaminat en un contenidor específic per a poder ser recollit per un gestor autoritzat de residus perillosos. El sòl sanejat es substituirà per material granular.
  - Els residus especials que siguin tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos (hi ha la possibilitat de sol·licitar una ampliació d'aquest termini). Per aquest motiu aquest tipus de residus han d'anar etiquetats de forma que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta caldrà incloure a més :
    - El codi d'identificació del residu.
    - Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.
    - Naturalesa dels riscos que presenten els residus (mitjançant un pictograma), segons sigui un producte nociu, tòxic, inflamable, etc.
    - Data d'envasat, un cop el contenidor és ple.
  - A partir de l'etiquetatge dels residus tòxics i perillosos, cal donar-los d'alta en un registre amb les següents dades : origen dels residus, quantitat, tipus de residu, codi d'identificació, data d'inici i data final d'emmagatzematge, data de cessió dels residus (la de lliurament a un gestor) i destí dels mateixos.

Per a cada punt net es preveu inicialment un servei de recollida setmanal per part d'un Gestor autoritzat que comptarà amb l'aprovació de la Direcció d'Obra després de l'aportació dels certificats pertinents que ho justifiquin, si bé la determinació del torn de recollida més convenient dependrà de les condicions particulars de l'obra i del moment de l'operació. A la finalització de la vida útil es procedirà a la restauració de les àrees utilitzades amb els mateixos criteris de qualitat aplicats a la resta de les zones.

A més de tenir en compte els requisits generals per als residus tòxics i perillosos, existeixen requisits específics per a alguns residus perillosos, identificant-se els següents :

- *Residus fitosanitaris.* El Real Decret 1416/2001, sobre envasos de productes fitosanitaris pel qual s'estableixen sistemes integrats de gestió o sistemes de dipòsit, devolució i retorn per als envasos fitosanitaris.
- *Piles i acumuladors.* El Real Decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, modificat pel RD 943/2010 i pel RD 367/2010.
- *Olis usats.*

A partir de l'Ordre de 6 de setembre de 1998, de la Generalitat de Catalunya sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats, es prohibeix les actuacions d'abandonament, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminants i residus tòxics i perillosos. Els residus seran tractats, reciclats o eliminats a la planta corresponent.

Com a conseqüència del canvi d'olis i lubricants emprats als motors de combustió i als sistemes de transmissió de la maquinària de construcció, el Contractista es converteix, a efectes de la Ordre estatal de 28 de febrer de 1989 (modificada a altres efectes per la Ordre 13/6/1990) del Ministeri d'Obres Pùbliques i Urbanisme, en productor de residus tòxics i perillosos. En aquesta Ordre i en el Real Decret 679/2006, de 2 de juny, es defineix oli usat com a tot oli industrial amb base mineral o sintètica lubricant que s'hagi tornat inadequat per a l'ús assignat inicialment, i en particular, l'oli usat dels motors de combustió i dels sistemes de transmissió, així com l'oli mineral lubricant, oli per a turbines i sistemes hidràulics, així com les mescles i emulsions que els continguin. Les obligacions que

comporta la tinença d'oli usat s'inclouen als apartats Tercer, Quart i Cinquè de l'esmentada Ordre, la qual estableix que "tota persona física o jurídica que tingui oli usat està obligada a destinar el mateix a una gestió correcta, evitant traslladar la contaminació als diversos medis receptors". Per tant queda prohibit:

- Qualsevol abocament d'oli usat en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, territorial i als sistemes de clavegueram o d'evacuació d'aigües residuals.
- Qualsevol dipòsit o abocament d'oli usat amb efectes nocius sobre els sòls, així com qualsevol abocament incontrolat de residus derivats del tractament d'oli usat.
- Qualsevol tractament d'oli usat que provoqui contaminació atmosfèrica superior al nivell establert a la legislació corresponent.

A més, els apartats número 11 i 13 de la Ordre del M.O.P.U i l'article Cinquè del Real Decret 679/2006, (modificat pel RD 67/2010) descriuen les normes sobre l'emmagatzematge d'olis usats i la seva recollida, destacant el fet que no podran barrejar-se els olis usats amb policlorobinèfils ni amb altres residus tòxics i perillosos. Les obligacions que comporta la tinença d'oli usat segons l'article Cinquè del RD 679/2006 (modificat pel RD 67/2010) per tal d'evitar qualsevol abocament d'oli al medi són:

- Emmagatzemar els residus usats en condicions adequades, evitant especialment les mescles amb aigua o amb altres residus no oleaginosos; s'evitaran també les mescles amb altres residus oleaginosos si això dificulta la seva correcta gestió. D'aquesta forma serà més efectiu qualsevol tractament posterior de l'oli usat.
- Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i que siguin accessibles als vehicles encarregats a tal efecte.
- Evitar que els dipòsits d'olis usats tinguin efectes nocius sobre el sòl.

Per tant, en relació amb la gestió d'olis usats i la seva recollida, el Contractista està obligat a respectar les següents accions, tenint en compte sempre les prescripcions de l'Ordre de 13 de juny de 1990 sobre transferència d'olis usats als centres de gestió:

- Els canvis d'oli les reparacions i altres operacions de manteniment de la maquinària i vehicles d'obra, s'efectuaran en centres de gestió autoritzats (tallers, estacions d'engreixament, etc).
- En cas d'efectuar-se les accions anteriors a peu d'obra, es farà en la zona de manteniment de maquinària sobre una plataforma impermeabilitzada prèviament , lliurant els olis usats a la persona autoritzada per a la recollida (a Catalunya la recollida i tractament d'olis usats és un servei públic prestat per l'empresa CATOR) o bé es realitzarà el transport prèvia autorització per part de l'autoritat competent fins al lloc de gestió autoritzat. En aquest cas es disposarà d'un sistema de recollida i de separació dels olis i greixos de les aigües de neteja del sòl. Es disposarà a l'obra d'un contenidor específic per a la recollida dels olis residuals, diferenciat dels altres contenidors de residus especials.

L'emmagatzematge i abastament de gasoil a l'obra es realitzarà preferiblement fora del seu àmbit, però en cas de realitzar-lo a l'obra es farà mitjançant els subministradors oficials en la zona destinada al parc de maquinària, de forma que s'eviti així la contaminació pels derrames produïts a les operacions de proveïment dels vehicles. Aquesta zona auxiliar de maquinària està rodejada per la rasa perimetral que recull les aigües fins a portar-les a la bassa de decantació.

#### b.2) Residus inerts:

Quan sigui necessari s'establirà i condicionarà un àrea específica per a la seva recollida. Els residus inerts poden tenir dos destins possibles:

- **ELIMINACIÓ** en abocador autoritzat. Aquesta operació quedarà acreditada mitjançant una carta d'acceptació dels residus per part de l'abocador i un albarà indicant la quantitat de residus que es dipositen en ell.
- **REUTILITZACIÓ O VALORIZACIÓ.** Restauració, condicionament i reblert, o amb fins de construcció. En tot moment serà acreditada pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Qualsevol altre destí diferent dels anteriors serà considerat com a il·legal. Els dipòsits o emmagatzematges en finques confrontants, camins, etc, només es podran considerar com a dipòsit temporal dels residus, però per temps inferior a un any quan el seu destí sigui la eliminació, i de dos anys quan el seu destí sigui la valorització. En aquest cas serà necessària la comunicació al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Es pararà compte en justificar el lliurament d'aquests residus als llocs adequats mitjançant la presentació d'albarans o factures on s'especifiquin les quantitats lliurades.

S'instal·laran a l'obra contenidors per a la recollida selectiva dels residus inerts següents, a fi efecte de valoritzar-los:

- Materials d'origen petri, com formigó en massa, armat, pedra natural, grava, sorra i vidre.
- Materials metà·llics com plom, coure, acer, fosa, alumini, etc.
- Plàstics.

Pel que fa als abocaments puntuals de formigó o bé les restes de formigó generat a qualsevol altre indret de l'obra es traslladaran a l'abocador adequat o, en cas d'estar en la traça, es colgaran. Respecte a l'aigua procedent del rentat de les formigoneres, i com a mesura preventiva, es condicionarà al llarg de la traça varis àrees específiques impermeabilitzades per a destinatar-les-hi, i es recollirà i es disposarà finalment a abocador adequat. Aquests punts de neteja de canaletes seran de fàcil accés, estaran separats aproximadament 2 km segons la traça dels camins i s'excavaran amb una profunditat suficient que asseguri que les aigües de rentat no puguin sobreeixir i estendre's per la zona d'obra, ni filtrar-se a través del sòl; es pren inicialment una superfície de 2x2 m<sup>2</sup> i una profunditat d'1,50 m. A més s'impermeabilitzarà per a evitar la filtració dels lixiviats en el subsòl. Caldrà assegurar-se que la zona escollida queda fora de la zona de policia en zones properes a lleres públiques, zones amb servituds de protecció, etc. En cas que calgui delimitar la zona de rentat dins de la zona de policia es demanarà l'autorització administrativa corresponent. A continuació es senyalitzarà degudament la zona de rentat; els camions estaran obligats a dipositar el formigó sobrant i a rentar la cuba i les canaletes assegurant que l'aigua de rentat s'aboca dins la zona delimitada. En cap cas es permetran rentats fóra de les zones especificades, ni rentats fóra del recinte de l'obra. Es deixarà evaporar la fase líquida present a la zona d'abocament i, un cop ple el punt de neteja de canaletes, es procedirà a la trituració i retirada a abocador autoritzat de la crosta de formigó resultant. Finalment caldrà preveure la restitució de l'espai on estava situat, recuperant el seu estat inicial.

El punt de neteja específic de cubes de maquinària dins el parc de maquinària serà a les zones impermeabilitzades amb solera de formigó destinades també les tasques de canvi d'olis i proveïment. Totes les zones de rentat de cubes han d'estar delimitades adequadament sense afectar a cap llera pública.

En zones urbanes pavimentades s'efectuaran els rentats en contenidors o altres solicions tècniques adequades, assegurant-se que els abocaments no es fan a la xarxa de clavegueram i que els residus generats es gestionen adequadament.

#### b.3) Residus no perillosos (no especials):

El Contractista ha de firmar un contracte amb un gestor autoritzat de Residus No Perillosos, lliurant-li els residus per al seu correcte transport i valorització o eliminació. D'acord amb la legislació i el tipus d'actuació a realitzar el Contractista haurà de complir amb els següents requisits:

- Mantenir els residus no perillósos en condicions adequades de seguretat i salut, tenint en compte el període màxim de magatzematge (Article número 3 de la Llei 10/98 i Article 43.2 de la Llei 10/2000). S'emmagatzemaran els residus de manera que quedin protegits de les adversitats meteorològiques.
- Evitar barrejar els residus no perillósos amb residus classificats com a perillósos.

Els residus de tipus vegetal, procedents de tala de matolls, d'arbres o restauració han de ser retirats i gestionats adequadament i, en el seu cas es dipositarà en abocadors degudament autoritzats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Si és possible s'instal·laran zones o contenidors específics per a la recollida selectiva dels següents residus per tal de valoritzar-los:

- Paper, cartró.
- Fustes.
- Restes vegetals

Els residus generats en els barracons o cassetes d'obra es dipositaran en un únic contenidor (bidó), clarament identificat, i el seu contingut es llençarà al contenidor general (verd fosc) més proper del municipi on es desenvolupa l'obra.

Si durant el període de les obres es realitzés substitució de pneumàtics, la legislació específica estableix la prohibició de l'eliminació de pneumàtics fora d'ús per incineració sense recuperació d'energia i el seu dipòsit en abocador en el cas de pneumàtics usats sencers, amb exclusió dels pneumàtics utilitzats com a elements de protecció en abocador o els reduïts a tires.

## 8.4 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

### 8.4.1 Introducció

L'objecte d'aquest punt és elaborar un Estudi Bàsic de Gestió de Residus Tòxics i Perillósos, en el qual s'especifiqui tant el tipus de materials considerats tòxics o perillósos que seran empleats durant les obres per part del personal o de la maquinària; no és objecte definir lògicament l'empresa responsable de la seva retirada, gestió i tractament posterior, tasca que corresindrà a la empresa Contractista en el seu Pla de gestió de Residus.

D'acord amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb el present Estudi es busquen els següents fins:

- a) Identificació i codificació dels residus segons l' Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- b) Estimació de la quantitat de residus que es generarà, en tones o m<sup>3</sup> i per fases d'obra.
- c) Mesures de segregació "in situ".
- d) Previsió de reutilització a la mateixa obra o altres emplaçaments.
- e) Operacions de valorització de residus.
- f) Destí previst per als residus.
- g) Instal·lacions per l'emmagatzematge, maneig o altres operacions de gestió.
- h) Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels residus, que formarà part del pressupost del projecte.

### 8.4.2 Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la seva naturalesa i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Per al present Projecte els residus s'han de

quantificar per tipologies i fases d'obra, la seva estimació es fa en tones i metres cúbics i es codifiquen d'acord el Catàleg Europeu de Residus, codis CER, segons la llista europea publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.

Tot seguit s'adjunta en forma de taula uns valors de referència procedents d'estudis realitzats per les entitats que han col·laborat en la redacció de la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs", entre elles diversos Col·legis professionals, la Gestora de Runes de Catalunya i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC). Val a dir que aquesta taula model es refereix a l'estimació de residus de construccions d'edificació. En aquestes condicions, l'anàlisi dels diferents capítols d'obra del projecte que ens ocupa, ens porta directament a considerar la validesa de la taula presentada, és a dir a considerar sobre quins capitols és aplicable. Així a partir de l'estructura del pressupost de l'obra es comprova com els ràtios de volums (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> construït) i de pes (t/m<sup>2</sup> construït) dels residus estimats en la fas

RESIDUS D'OBRA NOVA		Tipologia*	Volum	Pes
Codi CER			m <sup>3</sup>	t
<b>Fase de fonamentació i estructures</b>		Inert, Especial, Especial	m3 construit	t residu/m <sup>2</sup> construit
170101 (fornigó)		Inert	0,003810	0,005333
170103 (material ceràmic)		Inert	0,000423	0,000381
170407 (metalls barrejats)		No Especial	0,001264	0,000455
170201 (fusta)		No Especial	0,009480	0,002370
170203 (plàstic)		No Especial	0,001895	0,000290
150101 (envasos de paper i cartó)		No Especial	0,000793	0,000056
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)		Especial	0,000437	0,000022
<b>Fase de tancaments</b>				
170107 (fornigó)		Inert	0,010910	0,015274
170603 (material ceràmic)		No Especial	0,032730	0,029457
170407 (metalls barrejats)		No Especial	0,000535	0,000193
170201 (fusta)		No Especial	0,001605	0,000401
170203 (plàstic)		No Especial	0,002140	0,000327
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903)		No Especial	0,000413	0,000167
150101 (envasos de paper i cartó)		No Especial	0,003761	0,000263
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)		Especial	0,000437	0,000022
<b>Fase d'acabats</b>				
170101 (fornigó)		Inert	0,011327	0,015857
170103 (material ceràmic)		No Especial	0,007551	0,006795
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)		No Especial	0,009720	0,003927
170201 (fusta)		No Especial	0,003402	0,000651
170203 (plàstic)		No Especial	0,006318	0,000966
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903)*		No Especial	0,000365	0,000147
150101 (envasos de paper i cartó)		No Especial	0,007321	0,000512
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)		Especial	0,001312	0,000066
<b>Total per tipologies</b>		Inert -fornigó (170101)	0,026047	0,036464
		Inert -ceràmica (170103)	0,040704	0,036634
		NE-barreja (170804)	0,000778	0,000314
		NE-guix (170802)	0,009720	0,003927
		NE-metall (170407)	0,001799	0,000648
		NE-fusta (170201)	0,014487	0,003622
		NE-plàstic (170203)	0,010354	0,001584
		NE-oariró (150101)	0,011875	0,000831
		Especial (150110)	0,002186	0,000111
<b>TOTAL</b>			0,117550	0,084133

a) Conduccions, ràtios aplicables sobre:

- El ml de conducció amb canonada de fosa o PVC de diàmetre màxim 200 mm, mitjançant la conversió de ml a m<sup>2</sup> construït multiplicant per l'amplada de la rasa, 0,30 m.

b) Pous de registre, ràtios aplicables sobre:

- El número de nous pous de registre de 100x100 cm interiors, prefabricats i assentats sobre una solera de 20 cm de gruix, mitjançant la conversió d'ut a m<sup>2</sup> multiplicant per 1.

Respecte als residus Especials, la legislació vigent obliga a disposar d'una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu i, a més, recomana:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials s'haurà de situar en un lloc pla i fóra del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de les inclemències meteorològiques.
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Finalment, la taula de la pàgina següent mostra l'inventari de residus Especials per a les activitats de nova construcció. En tots el capítols d'obra, es poden generar residus d'envasos i draps de neteja contaminats per substàncies perilloses, absorbents (utilitzats en qualsevol mesura de correcció d'abocament accidental de residus perillosos en l'àmbit de l'obra), filtres d'oli de la maquinària.

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ</b>			
- Envases que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Envases que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernisos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS</b>			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE</b>			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIU I SESELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)</b>			
- Residus d'adhesius i sellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS</b>			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</b>			
- Restes de desencofrants	170903*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubos fluorescents i llàmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...			

En aquestes condicions, a partir dels amidaments principals de l'obra es pot estimar una quantitat per a cadascun dels possibles residus a l'obra, aplicant els ratis de la taula de la pàgina 19, amb una sèrie de consideracions extretes a partir dels de les dades del "Plan nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-20006" (Resolució de 14 de juny de 2001, BOE núm. 166 del 12 de juliol) i de l'amidament d'altres residus que es poden generar a l'obra :

- a) Per a l'estimació dels residus especials totals, en aquest pla es fixa un valor aproximat del 4% del total de residus de la construcció i, en el càlcul es pren el valor mínim del resultat d'aplicar el rati disponible i aquest 4% del total de residus. A més, a criteri de l'autor del present projecte, es fixa la quantitat d'absorbents contaminats (codi 15 02 02) en un 1% dels residus especials resultants del càlcul anterior, els olis usats (codi 13 02 05) en un 2% dels mateixos i, finalment, els envasos buits contaminats (codi 15 01 10) com la resta dels residus especials.
- b) En l'estimació dels residus de plàstic, codi 17 02 03, al valor resultant d'aplicar els ratis anteriors se li addiciona el pes o volum corresponent al 5% de l'amidament dels diferents tubs de plàstic que apareixen a l'obra (tub de PVC de diàmetre 160 mm).
- c) Finalment, a partir del pla es fixa un percentatge del 7% dels residus totals per als residus urbans, dels quals s'estima en un 35% els residus biodegradables.

d) Els residus de naturalesa pètria, amb codi 01 04 09, residus de sorra i argila procedeixen de l'escombrat de la calçada actual i càrrega manual per a la retirada de graves, sorres i argila que puguin haver en determinats trams de la carretera.

Així doncs, la taula següent mostra un resum per fases dels amidaments que computen en l'estimació de residus, a partir dels criteris expressats. En aquest sentit cal fer dos aclariments:

1) En aquesta taula hi ha amidaments que computen directament en el valor del residu final, com són l'enderroc d'estructures de formigó i paredat.

2) Als volums resultants de formigó en enderrocs no s'aplica en el pressupost de gestió de residus la partida de classificació a peu d'obra de residus de la construcció (en inerts, no especials i especials) ja que se suposa que el seu transport a contenidor és immediat a la seva demolició, sense haver de barrejar-se amb altres residus.

Posteriorment, les següents taules mostren :

1) L'equivalent de superfícies construïdes per a poder aplicar els ratis anteriors.

2) Els amidaments per fases de formigó in situ (m<sup>3</sup>), de superfície d'encofrat (m<sup>2</sup>) i d'acer en armat passiu (kg). Aquest amidaments permeten fer un anàlisis final retrospectiu dels residus calculats per al formigó, l'acer i la fusta.

Finalment es mostren les següents taules :

1) Taula per a la definició de la tipologia i estimació de residus segons codificació de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.

2) Resum de residus estimats en tones i m<sup>3</sup>.

#### **8.4.3 Operacions de gestió de residus**

En les operacions finals de gestió de residus, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a àltima opció i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a adoptar mesures com la reutilització, el reciclatge o qualsevol altre tipus de valorització. Per a fer viable aquestes mesures, és recomanable que la gestió mínima de separació selectiva estigui formada per una destria inicial que faciliti la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials, els quals sempre han d'anar separats de la resta.

Aquesta classificació en origen a la mateixa obra dels residus augmenta la possibilitat de valoritzar-los ja que un contenidor amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de residus homogenis que pot ser transportat cap a una central de reciclatge o, fins i tot, reutilitzat a la mateixa obra en cas que compleixi amb les característiques físicо-químiques exigides.

Quan no és viable la classificació selectiva en origen és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat. En aquest sentit, el RD 105/2008, d'1 de febrer, indica com s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total d'obra superi les següents quantitats:

- Formigó : 160 tones.
- Maons, teules, ceràmics : 80 tones.
- Metall : 4 tones.
- Fusta : 2 tones.
- Vidre : 2 tones.
- Plàstic : 1 tona.
- Paper i cartró : 1 tona.

A l'hora de programar les operacions de gestió de residus, tant internes a l'obra com externes a ella cal tenir en compte una sèrie de premisses:

a) El tipus de separació selectiva dels residus a l'obra i el nombre de contenidors en funció de factors com poden ser les possibilitats de reutilització, les tipologies de residu, ubicació de l'obra, la possibilitat de tenir una planta matxucadora a l'obra, etc i dels condicionants anteriors del RD 105/2008. A la documentació gràfica adjunta es proposen les ubicacions disponibles per a realitzar la separació selectiva, tant des del punt de vista geogràfic de localització com d'afecció a espais sensibles per un abocament accidental de residus sobre el medi. La separació selectiva es preveu en el parc de maquinària i consta del següent nombre de contenidors:

1 contenidor per a inerts de formigó

1 contenidor per a inerts d'asfalt

1 contenidor per a metalls

1 contenidor per a fusta

1 contenidor per a plàstic

1 contenidor per a paper i cartró

1 bidó de 200 l per a residus especials (olis usats i absorbents contaminats)

b) La quantitat de material reutilitzat i reciclat in situ a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament i la quantitat de material petri que s'evita portar a abocador.

c) Les dades sobre el destí dels residus, corresponents a dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats (distància i proximitat).

## 8.5 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Es tracta d'una obra de renovació parcial de la xarxa d'aigua potable que es realitzarà en sòl urbà.

Per motius de seguretat s'haurà de minimitzar la longitud de rasa oberta fet pel qual l'obra s'anirà desplaçant de manera que s'obrirà i taparà. Aquest fet suposa que no hi haurà una zona fixe d'acopi sinó que s'anirà desplaçant al llarg de l'obra.

Aquest fet fa que no es pugui concretar una zona específica reservada per a la gestió de residus sinó que s'anirà desplaçant dins l'àrea d'actuació.

## 8.6 FITXA GESTIÓ DE RESIDUS

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànnon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Renovació de la Xarxa de Distribució d'Aigua Potable del Municipi de Castellcir		
Situació:	diferents carrers urbans del municipi		
Municipi :	Castellcir	Comarca :	Moianès

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

### Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum	Densitat real	Pes	Volum aparent
		(m <sup>3</sup> )	(tones/m <sup>3</sup> )	(tones)	m <sup>3</sup>
grava i sorra compacta	170503	450	2,0	900,0	540,00
		0	1,7	0,0	0,00
		0	2,1	0,0	0,00
		0	1,7	0,0	0,00
		0	1,8	0,0	0,00
		0	1,8	0,0	0,00
		0	1,0	0,0	0,00
<b>Total excavació</b>		<b>450 m<sup>3</sup></b>		<b>900,0 t</b>	<b>540,00 m<sup>3</sup></b>

### Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	NO	SI	NO

### Residus de construcció totals

Superfície construïda	400,00	m <sup>2</sup>	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució				0,086	34,354	0,090	35,828
obra de fàbrica ceràmica	170102			0,037	14,654	0,041	16,282
formigó	170101			0,036	14,586	0,026	10,418
petris barrejats	170107			0,008	3,144	0,012	4,720
guixos	170802			0,004	1,571	0,010	3,888
altres				0,001	0,400	0,001	0,520
embalatges				0,004	1,707	0,029	11,411
fustes	170201			0,001	0,483	0,005	1,800
plàstics	170203			0,002	0,632	0,010	4,142
paper i cartró	170904			0,001	0,332	0,012	4,750
metalls	170407			0,001	0,260	0,002	0,720
<b>Total residu edificació</b>				<b>0,090</b>	<b>36,06 t</b>	<b>0,118</b>	<b>47,24 m<sup>3</sup></b>

### Desgloses de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m<sup>3</sup>

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	1,92	16,75	8,84
fustes	0,26	0,60	1,55
plàstics	1,61	0,80	2,87
paper i cartró	0,26	1,40	3,31
metalls	1,14	0,20	0,88
altres		0,20	0,22
guix			3,89
<b>Totals</b>	<b>5,20 m<sup>3</sup></b>	<b>19,94 m<sup>3</sup></b>	<b>22,10 m<sup>3</sup></b>

## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han prèn les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistentes de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
- 4.-
- 5.-
- 6.-

-
-
-
-
-
-
-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 4.-
- 5.-
- 6.-

-
-
-
-
-
-
-

## GESTIÓ (obra)

## Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Per portar a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a l'altra autoritzada	
graves i sorra compacta	540,00	250,00	0,00	290,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
<b>Total</b>	<b>540,00</b>	<b>250,00</b>	<b>0,00</b>	<b>290,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA.** Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
<b>Formigó</b>	80	14,59	no	inert
<b>Maons, teules i ceràmics</b>	40	14,65	no	inert
<b>Metalls</b>	2	0,26	no	no especial
<b>Fusta</b>	1	0,48	no	no especial
<b>Vidres</b>	1	inapreciable	no	no especial
<b>Plàstics</b>	0,5	0,63	si	no especial
<b>Paper i cartró</b>	0,5	0,33	no	no especial
<b>Especials*</b>	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	si
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenedor per cada tipus de residu especial)	si

\* A la cel la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

## GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat  
 Instal·lacions de valorització  
 Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció (abocador)

-
si

## Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes/terres	ÀRIDS I RECICLATS PADRISA, SL		E-1702.17
		PEDRERA FEIXA LLARGA, POLÍ 2, PARC. 23	
		08180 MOIÀ	

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Costos\*

Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :

Classificació a obra: entre 12-16 €/m<sup>3</sup>

10,00

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

Transport: entre 5-8 €/m<sup>3</sup> (mínim 100 €)

4,00

La distància mitjana al abocador : 15 Km

Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m<sup>3</sup>

4,00

Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres

Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m<sup>3</sup>

15,00

Contenidors de 5 m<sup>3</sup> per cada tipus de residu

Especials\*\*: nº transports a 200 €/ transport

1

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

Gestor terres: entre 5-15 €/m<sup>3</sup>

4,50

La gestió de terres inclou la seva caracterització\*\*\*

Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m<sup>3</sup>

70,00

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió

(dins el

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Classificació 10,00 €/m <sup>3</sup>	Transport 4,00 €/m <sup>3</sup>	Valoritzador / Abocador	
				4,50 €/m <sup>3</sup>	70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	290,00	6.225,23	1.160,00	2.351,35	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció m <sup>3</sup> (+35%)				runa neta 4,00 €/m <sup>3</sup>	runa bruta 15,00 €/m <sup>3</sup>
Formigó	14,06	-	100	-	210,97
Maons, teules i ceràmics	21,98	-	100	-	329,70
Petris barrejats	6,37	-	100	-	95,58
Metalls	0,97	-	100	-	14,57
Fusta	2,43	-	100	-	36,45
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	5,59	-	100	-	-
Paper i cartró	6,41	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	5,95	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		6.225,23	100,00	2.351,35	887,28

## Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

9.563,85 €

El volum de residus aparent és de :

353,77 m<sup>3</sup>

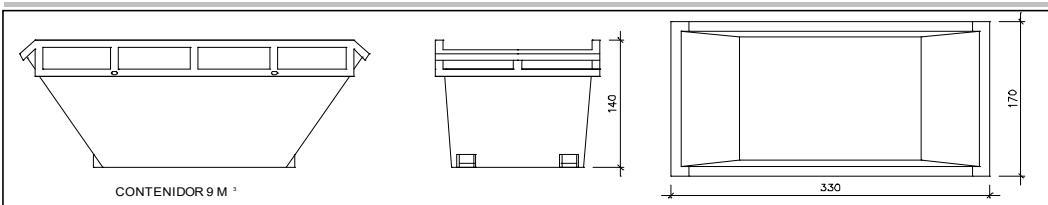
El pes dels residus és de :

519,39 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :

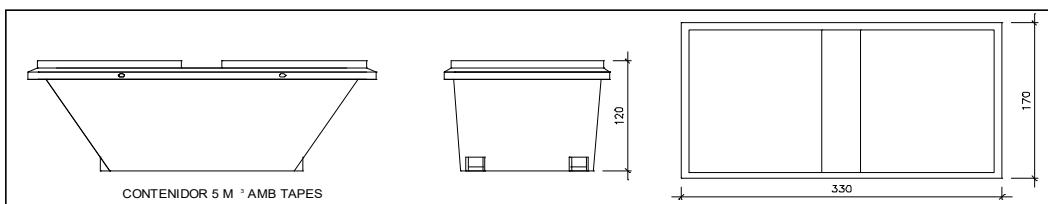
9.413,17 euros

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

Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

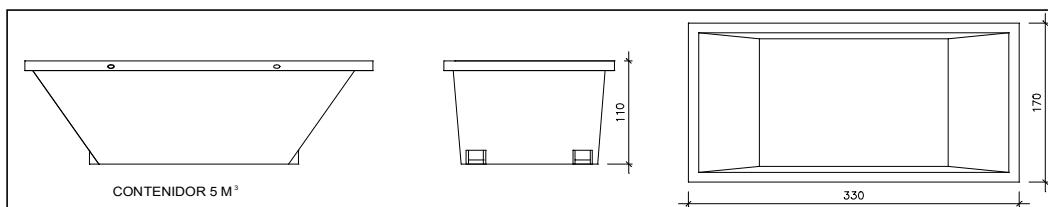
unitats

1

Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

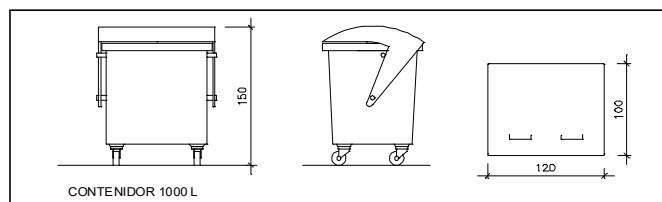
unitats

-

Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats

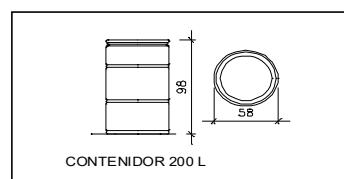
1



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

-



Bidó 200 L .Apte per residus especials

unitats

-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal.lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal.lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

## IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

## DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació 900,00 tones		483,33 tones
Total construcció 36,06 tones	0,00 %	36,06 tones

<b>Càlcul del dipòsit</b>	
Residus de excavació */**	483,33 tones
Residus de construcció **	26,06 tones
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>	
<b>Total dipòsit ***</b>	<b>509 tones</b>
	<b>5.603,29 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consideren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

\*\*Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## **9 CONTROL DE QUALITAT**

S'entén per control de la qualitat el conjunt d'activitats que es desenvolupen abans, durant i després de l'execució d'una obra, per a verificar si aquesta aconsegueix el nivell de qualitat exigit en el projecte.

### **9.1 CONTROL DE QUALITAT DE LA FABRICACIÓ**

Es recomana realitzar aquest control mitjançant les activitats que a continuació s'indiquen:

- *Examen visual.* Una vegada rebuts els tubs, les peces especials o les vàlvules, i previ a la seva instal·lació, aquests han de ser sotmesos a un examen visual a fi de comprovar que no presenten deterioracions perjudicials produïdes durant el transport. Aquells elements que no superin aquest examen visual han de ser rebutjats.
- *Comprovacions dimensionals.* Han de realitzar-se sempre que es facin operacions de manipulat en els tubs o en les peces especials.
- *Assajos de les soldadures.* Han de realitzar-se assajos mitjançant la utilització de líquids penetrants, en totes les soldadures realitzades en obra en els tubs d'acer i en els de formigó armat o pretesat amb camisa de xapa. Per a això es recomana seguir les indicacions donades en la norma UNE 14612 : 1980, no havent de detectar-se cap porus durant l'assaig.
- *Assajos dels revestiments.* Quan en determinats casos en els tubs s'apliquin revestiments en obra, han de realitzar-se els assajos de control de qualitat que indiqui el respectiu projecte o la D.O.
- *Comprovacions dimensionals de les rases i verificació de les alineacions de les rasants*
- *Control del muntatge de la canonada i de l'execució de la unió*
- *Control de qualitat dels reblerts de les rases i dels llits de sorra.* El respectiu projecte ha de fixar els assajos de control de qualitat que hagin de realitzar-se en els reblerts de les rases i en els llits de suport. En qualsevol cas, i a l'efecte dels assajos recomanats, es considera com a lot el menor dels valors següents:
  - la producció diària
  - el reblert corresponent a 200 m de rasa
  - el volum corresponent a cada canvi de material de reblert

Els assajos recomanats a realitzar en reblerts de les rases, aleatoriament distribuïts en la longitud i en les diferents tongades de cada lot, són, en general, els següents:

- 2 identificacions completes, comprenent:
  - Límits de Atterberg (límit líquid i plàstic), segons NLT 105/72 i NLT 106/72
  - Granulometria, segons norma NLT 104/72
  - Proctor Normal, segons norma NLT 107/76
  - Anàlisi de sulfats, en tubs de formigó, segons NLT 119/72 i NLT 120/72

- 6 assajos de densitat. En el cas de realitzar aquests assajos per mètodes nuclears, l'equip nuclear a emprar ha de ser tarat regularment mitjançant assajos de densitat de sorra segons la norma NLT 109/72.
- 6 assajos d'humitat. En el cas de realitzar aquests assajos per mètodes nuclears, l'equip nuclear a emprar ha de ser tarat regularment mitjançant assajos de densitat d'humitat per assecat en estufa o pel procediment de l'alcohol, segons les normes NLT 102/72 i NLT 103/72 respectivament.

En els llits granulars, per part seva, els assajos recomanats són els següents:

- 2 identificacions completes, d'acord amb l'indicat en l'apartat anterior.
- 2 o 3 assajos de densitat in situ pel mètode de la sorra, segons l'indicat en la norma NLT 109/72.

En els llits de formigó, finalment, es recomana realitzar el control de qualitat de la formigonada de les mateixes d'acord amb l'indicat en la vigent EHE, segons el nivell de control que exigeixi el projecte.

- Control de qualitat dels elements complementaris de la xarxa. En els elements complementaris de la xarxa (massissos d'ancoratge, arquetes, cambres de vàlvules, etc.) ha de realitzar-se, en primer lloc, un examen visual, a fi de comprovar que el seu aspecte general és satisfactori. Posteriorment, han d'efectuar-se les oportunes comprovacions dimensionals i altres especificacions que figurin en el projecte.

## 9.2 PROVA DE LA CANONADA INSTAL·LADA (NORMA UNE-EN 805 : 2000)

A mesura que avanci el muntatge de la canonada, han d'executar-se les oportunes proves de la canonada instal·lada, per a les quals es recomana la metodologia prevista per la norma UNE-EN 805 : 2000.

La pressió de prova (SPT) es calcula a partir de la MDP, de manera que, depenent del fet que el cop d'ariet s'hagi calculat detalladament, o únicament s'hagi estimat, el valor de STP (N/mm<sup>2</sup>).

a) Cop d'ariet calculat detalladament

$$STP = MDP + 0,1$$

b) Cop d'ariet estimat : el menor valor de:

$$STP = MDP + 0,5$$

$$STP = 1,5 \text{ MDP}$$

- Longitud dels trams a provar (segons les característiques de cadascun d'ells) han de seleccionar-se de manera que:

- la pressió de prova pugui aplicar-se al punt més baix de cada tram en prova
- pugui aplicar-se una pressió d'almenys igual a MDP en el punt més alt de cadascun d'ells
- pugui subministrar-se i evacuar-se sense dificultat la quantitat d'aigua necessària per a cada prova

- la diferència de pressió entre el punt de rasant més baixa i més alta no excedeixi del 10% de STP
- en la mesura que sigui possible, els seus extrems coincideixen amb vàlvules de pas de la canonada

amb tot això, unes longituds raonables per als trams poden oscil·lar entre 500 i 1.000 o fins i tot 2.000 m.

La bomba pot ser hidràulica o mecànica i anirà col·locada en el punt més baix de la canonada que es vagi a assajar i ha d'estar proveïda almenys, d'un manòmetre, el qual ha de tenir una precisió no inferior a 0,02 N/mm<sup>2</sup>. El mesurament del volum d'aigua, per part seva, ha de realitzar-se amb una precisió no menor d'1 l.

La prova que és única consta de:

#### *1.-Etapa preliminar*

- Es comença per omplir lentament d'aigua el tram objecte de la prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap amunt.
- Ha de procurar-se donar entrada a l'aigua per la part baixa del tram en prova, per així facilitar la sortida d'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'ompliment hauria de fer-se encara més lentament.
- En el punt més alt és convenient col·locar una aixeta de purga per a expulsió de l'aire. La canonada una vegada plena d'aigua, s'ha de mantenir en la seva situació almenys 24 h.
- A continuació, s'augmenta la pressió hidràulica de manera constant i gradual fins a aconseguir un valor comprès entre STP i MDP, de manera que l'increment de pressió no superi 0,1 N/mm<sup>2</sup> per minut.
- Aquesta pressió ha de mantenir-se entre aquests límits durant un temps raonable, que depèn dels materials de la canonada i ha d'especificar el projectista. Per a tubs de materials metàl·lics i plàstics sembla suficient una durada d'1 o 2 h, en canvi per a tubs de formigó i fibrociment, poden arribar a ser necessàries durades de 24 o fins i tot 48 h.

#### *2.-Etapa principal o de posada en càrrega*

- Una vegada superada l'etapa preliminar, la pressió hidràulica interior s'augmenta de nou de manera constant i gradual fins a aconseguir el valor de STP, de manera que l'increment de pressió no superi 0,1 N/mm<sup>2</sup> per minut. Una vegada aconseguit aquest valor, es disconnecta el sistema de bombament, no admetent-se l'entrada d'ajuda durant, almenys, una hora. Al final d'aquest període en mesurar mitjançant manòmetre el descens de pressió hagut durant aquest interval, aquest ha de ser inferior als següents valors:
  - 0,02 N/mm<sup>2</sup> per a tubs de fosa, acer formigó amb camisa de xapa, PVC-O, PRFV i PE, en el seu cas
  - 0,04 N/\*mm<sup>2</sup> per a tubs de formigó sense camisa de xapa
- A continuació, s'eleva la pressió en la canonada fins a aconseguir de nou el valor de STP subministrant per a això quantitats d'aigua addicionals.

- A continuació, s'eleva la pressió en la canonada fins a aconseguir de nou el valor de STP subministrant per a això quantitats addicionals d'aigua i mesurant el volum final subministrat, havent de ser aquest inferior al valor donat per l'expressió següent:

$$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta p \left[ \frac{1}{E_w} + \frac{ID}{E \cdot E} \right]$$

$\Delta V_{\max}$  pérdida admisible, en litros

V volumen del tramo de tubería en prueba, en litros

$\Delta$  caída admisible de presión durante la prueba, en N/mm<sup>2</sup>, cuyos valores son:

0,02 N/mm<sup>2</sup> tubos de fundición, acero, hormigón con camisa de chapa,

PVC-U, PRFV y, en su caso, PE

0,04 N/mm<sup>2</sup> tubos de hormigón sin camisa de chapa

$E_w$  módulo de compresibilidad del agua, en N/mm<sup>2</sup>

E módulo de elasticidad del material del tubo, en N/mm<sup>2</sup>

ID diámetro interior del tubo, en mm

E espesor nominal del tubo, en mm

1,2 factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la tubería

El módulo de compresibilidad del agua ( $E_w$ ) y unos valores razonables para los valores del módulo de elasticidad del material de la tubería (E) son los siguientes:

$E_w$	$2,1 \times 10^3$ N/mm <sup>2</sup>
E	fundición 1,70 x 10 <sup>5</sup> N/mm <sup>2</sup>
	acero 2,10 x 10 <sup>5</sup> N/mm <sup>2</sup>
	hormigón 2,00 x 10 <sup>4</sup> N/mm <sup>2</sup> – 4,00 x 10 <sup>4</sup> N/mm <sup>2</sup>
PVC-U	3.600 N/mm <sup>2</sup> (corto plazo); 1.750 (largo plazo)
PE	1.000 N/mm <sup>2</sup> (corto plazo); 150 (largo plazo)
PRFV	1,00 x 10 <sup>4</sup> N/mm <sup>2</sup> – 3,9 x 10 <sup>4</sup> N/mm <sup>2</sup>

- Quan, durant la realització d'aquesta etapa principal o de posada en càrrega, el descens de pressió i/o les pèrdues d'aigua siguin superiors als valors admissibles abans indicats, s'han de corregir els defectes observats (repassant les unions que perdin aigua, canviant, si cal, algun tub o peça especial) per a així procedir a repetir aquesta etapa principal fins a superar-la amb èxit.
- En determinades situacions, com ara els ramals de les xarxes de distribució de petit diàmetre o escassa longitud, pot admetre's que en aquesta etapa principal es realitzi únicament la comprovació que el descens de pressió produït durant la mateixa és inferior als valors admissibles abans indicats.
- En qualsevol cas, si els resultats de l'etapa principal no són satisfactoris, o existeixen dubtes sobre la correcta desaireació de la canonada, es pot realitzar un assaig complementari de purga que aclareixi tal circumstància, conforme a la metodologia recollida en la norma UNE EN 805:2000.

### 9.3 CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ DE LES CONDUCCIONS I EXECUCIÓ D'UNIONS

Es comprovarà que la conducció està convenientment col·locada sobre el llit de seient, que no hagi sofert cap desperfecte durant la manipulació i que les unions compleixen l'especificat en les Normes.