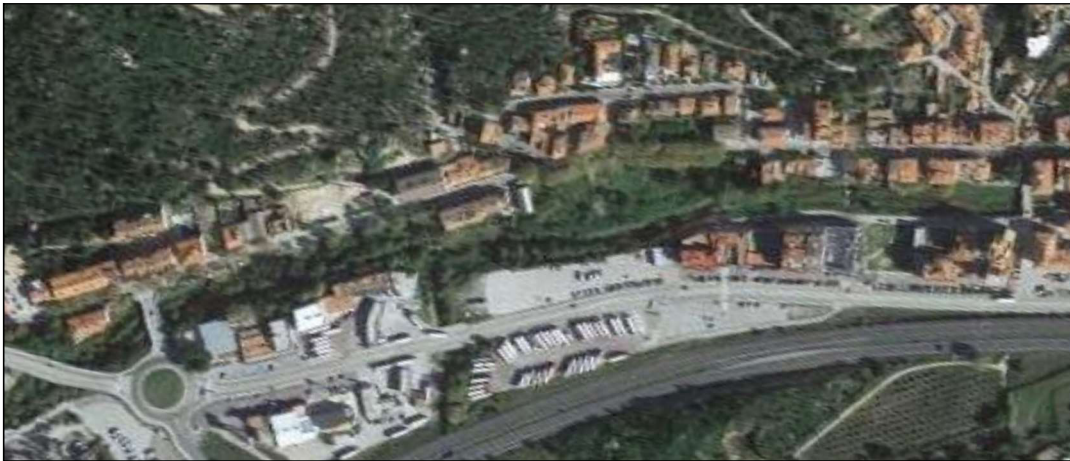


Ajuntament de  
**LA JONQUERA**



PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

La Jonquera, juny de 2021

Document signat electronicament per:

ENGINYER INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 8.715

**Agbar**

## ÍNDEX

### I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I ANNEXES.

1. Antecedents i situació actual.
2. Objecte.
3. Solució proposada i llurs justificacions.
4. Descripció de les obres.
  - 4.1. Excavació.
  - 4.2. Canonades i peces especials.
  - 4.3. Canonades provisionals d'obres
5. Termini d'execució i garantia.
6. Obra complerta.
7. Revisió de preus.
8. Terrenys i serveis afectats.
9. Afeccions a Llera pública, PEIN i ZMT.
10. Resum de pressupostos.
11. Conclusió.

Annex núm. 1: Resum de les característiques principals.

Annex núm. 2: Reportatge fotogràfic.

Annex núm. 3: Càlculs hidràulics.

Annex núm. 4: Estudi bàsic de Seguretat i salut.

Annex núm. 5: Serveis afectats.

Annex núm. 6: Gestió de residus de la construcció.

Annex núm. 7: Pla d'obra.

Annex núm. 8: Pla de control de qualitat.

Annex núm. 9: Justificació de preus.

### II. PLÀNOLS

1. Situació.
2. Emplaçament.
3. Planta general de la xarxa d'aigua existent.
4. Planta general de la xarxa d'aigua en projecte.
5. Perfil longitudinal:
  - 5.1. Avinguda de Pau Casals.

- 5.2. Carrer Major.
- 5.3. Pont, rotonda i carretera N-II.
- 6. Enderroc i reposició del ferm
- 7. Senyalització viària existent.
- 8. Serveis afectats.
- 9. Secció transversal tipus.
- 10. Detall escomeses.
- 11. Detall pont.
- 12. Detall rases.
- 13. Detalls generals.

### III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

### IV. VALORACIÓ ECONÒMICA

- 1. Estat d'amidaments.
- 2. Quadre de preus.
- 3. Pressupostos parcials.
- 4. Últim full.

## I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I ANNEXES

# PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

## 1. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL

El terme municipal de La Jonquera està situat a la comarca de l'Alt Empordà, amb una superfície de 57,31 km<sup>2</sup>. La localitat està situada en el límit entre Catalunya i França, tocant a la comarca francesa del Vallespir. Limita a l'Oest amb Agullana, a l'Est amb el municipi de Espolla i al Sud amb els municipis de Capmany, Cantallops i Sant Climent Sescebes.

Aquest municipi contava l'any 2.020 amb una població de 3.320 habitants.

Fins l'any 1996 el subministrament d'aigua potable del nucli urbà de La Jonquera es realitzava a partir de diverses captacions. La captació principal, l'anomenat Pou Rodó, extreia l'aigua del riu Llobregat, a l'entrada del municipi, però aquesta captació es va deixar de fer servir degut a que la depuradora del municipi tirava l'aigua uns quilòmetres aigües amunt de la captació, i això provocava una mala qualitat de l'aigua degut a que es formava un circuit tancat sense regeneració. Aquest pou ja no s'utilitza, però es manté com a reserva. També hi havia una sèrie de pous profunds que actualment estan fora de servei.

Antigament el veïnat d'Els Límits, situat al nord del municipi, tocant a la frontera amb França, no estava connectat amb el nucli de La Jonquera, sinó que s'abastia d'una resclosa, un pou i una compra d'aigua a França, en moments puntuals, a través d'una canonada de PVC DN.75 mm. Actualment aquest veïnat està connectat a la xarxa de la Jonquera a través d'una canonada de PE de DN.160 mm, que es converteix en una canonada de DN.125 mm del mateix material, i s'abasteix, al igual que tot el municipi, de la compra d'aigua en alta de la Mancomunitat de Les Alberes.

El setembre de 1.990 es va realitzar el projecte d'abastament d'aigua potable a la Jonquera, Capmany, Sant Climent Sescebes, Espolla i Masarac (Alt Empordà). La primera fase es va dur a terme durant l'any 1.996. Aquesta va consistir en realitzar les captacions, la conducció principal i el dipòsit Intermig de Capmany. Aquesta nova xarxa en alta va rebre el nom de Mancomunitat de Les Alberes.

Des de llavors, el municipi de La Jonquera s'abasteix únicament a partir de la compra d'aigua en alta de la Mancomunitat de les Alberes, que extreu l'aigua d'una captació situada al terme municipal de Peralada.

Actualment el recorregut de la canonada d'impulsió de La Jonquera va des del punt de connexió amb la xarxa en Alta de Les Alberes, que es troba situada al costat del Pou Rodó, fins als dipòsits del Serrat de Les Aigües.

Aquests són els dipòsits principals de l'abastament i alimenten a tot el municipi de La Jonquera i el nucli d'Els Límits. La canonada de distribució actual és de fibrociment DN.200 mm i últimament ha presentat diversos problemes derivats de l'antiguitat de la xarxa.

Qualsevol problema que presenti aquesta canonada, a part de fer que el rendiment de la xarxa de La Jonquera es vegi perjudicat, provoca un tall en el subministrament al municipi i per tant, unes molèsties als abonats.

## **2. OBJECTE**

El present projecte es presenta per tal de donar resposta a la necessitat de substitució de l'actual canonada de distribució del carrer Major i l'Avinguda Pau Casals, del municipi de La Jonquera, per tal de poder garantir un correcte subministrament de cabal i pressió, ja que actualment aquesta canonada és de fibrociment, i degut als anys d'antiguitat, presenta molts problemes de trencaments i ruptures.

A partir de l'anàlisi i observació de l'estat actual i tenint en compte que es tracta d'una canonada que subministra aigua a una bona part de l'abastament del nucli del municipi de La Jonquera, aquest document presenta una sèrie de mesures a dur a terme per a la seva substitució.

Així doncs, l'objecte d'aquest Projecte es el de valorar i definir les obres a dur a terme per a la substitució de les canonades actuals del carrer Major i Avinguda Pau Casals de La Jonquera, per tal de millorar l'abastament d'aigua potable al nucli de la població, i solucionar així els problemes constants d'averies i trencaments en les canonades de fibrociment que hi ha instal·lades actualment.

### **3. SOLUCIÓ PROPOSADA I LLURS JUSTIFICACIONS**

Per tal de garantir un bon subministrament del cabal necessari a la zona i donar compliment a la normativa contra incendis, es proposa la substitució de les actuals canonades de fibrociment DN.150 i DN.80 en el tram del carrer Major i Avinguda Pau Casals, de La Jonquera.

El total de canonades noves a instal·lar, seran 996,5 metres de canonada DN.160mm, 259 metres de canonada de polietilè DN.125mm, 85 metres de canonada de polietilè DN.75mm, i 48 metres de canonada d'acer inoxidable AISI 316 de DN.150mm.

Aquestes actuacions pretenen millorar els problemes de subministrament de cabal i pressió que hi ha actualment en aquests carrers, deguts a les constants averies per l'antiguitat del fibrociment instal·lat. Aquest canvi de canonada també permetrà donar compliment a la normativa contra incendis, amb la instal·lació de nous hidrants.

### **4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

#### **4.1. Excavació.**

En primer lloc es realitzarà la demolició dels paviments existents, que en aquest cas hi ha l'aglomerat asfàltic i per altra costat la vorera. També una vegada s'hagi instal·lat la canonada es realitzarà la reposició del aglomerat amb 6 cm de mescla bituminosa tipus AC22 SURF B 35/50 D, sobre una base de 20 cm de gruix de formigó del tipus HM-20/B/20. En el cas de la vorera, el panot es col·locarà del mateix tipus i forma que el existent, instal·lat en una base de 10 cm de formigó del tipus HM-20/B/20.

Les canonades s'instal·laran dins una rasa amb un recobriment mínim de 80 cm sobre el llom del tub, en rasa d'asfalt, i 60 cm en la rasa de traçat en vorera. Es disposarà d'un llit de sorra pel suport de la canonada, i posteriorment aquesta es cobrirà també amb sorra fins 10 cm per sobre el llom del tub. El replè posterior en el cas de les canonades que discorren per l'asfalt es farà amb tot-u d'aportació, en canvi en vorera es farà amb terres seleccionades de la pròpia excavació. A 30 cm per sobre del llom de la canonada es col·locarà una cinta senyalitzadora de polietilè de 20 cm d'amplada, i resistència suficient, de color blau.

Durant l'execució de les tasques d'excavació es tindrà en compte el traçat dels diversos serveis existents facilitats per les empreses subministradores, i així evitar possibles incidències.

A l'annex de serveis afectats, s'hi troben els plànols amb la ubicació dels serveis facilitats per les diferents companyies.

#### 4.2. Canonades i peces especials.

El total de canonades noves a instal·lar, seran les següents:

- **Carrer Major:** S'instal·laran un total de 402 metres de canonada de polietilè DN.160mm i 259 metres de canonada de polietilè DN.125mm.
- **Avinguda Pau Casals:** S'instal·laran 441,9 metres de canonada de polietilè DN.160mm, i 85 metres de canonada de polietilè DN.75mm.
- **N-II:** En el ramal de la carretera N-II, s'instal·larà canonada de polietilè DN.160mm, amb una longitud de 152,6 metres.
- **Creuament pont del Riu Llobregat d'Empordà:** el creuament del pont es farà amb canonada d'acer inoxidable AISI 316 de DN.150 mm, que es farà passar penjada al forjat del pont, sobre uns suports metàl·lics fixats al pont amb tacs químics. Aquest tram tindrà una longitud total de 48 metres.

S'instal·larà un total de vuit vàlvules de comporta a totes les derivacions dels carrers per tal de poder aïllar trams segons conveniència en cas d'averies o reparacions.

Finalment també s'instal·laran 5 nous hidrants per tal de donar compliment a la normativa vigent contra incendis, i dues ventoses.

#### 4.3. Canonades provisionals d'obres

Mentre durin els treballs d'execució de les obres de renovació de les canonades, s'instal·laran unes canonades provisionals d'obres per a poder continuar donant servei als abonats.

Les canonades provisionals que s'instal·larà serà de polietilè d'alta densitat tipus PE-100 de PN10 i de diàmetres DN.110 i DN.075 amb una longitud aproximades de 300 i de 500 metres respectivament.



## **5. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA**

S'ha previst un termini màxim d'execució de les obres de DOS MESOS I MIG (2,5).

El termini de garantia durant el qual l'adjudicatari de les obres haurà de fer el manteniment dels problemes derivats de vicis ocults, serà d'un any a partir de la recepció provisional de les obres.

## **6. OBRA COMPLERTA**

Les obres definides en aquest Projecte gaudeixen del caràcter d'obra completa, segons l'expressat a l'article 125 del "Reglamento General de la Ley de Administraciones Públicas", en el sentit que són susceptibles d'ésser lliurades a l'ús general un cop finalitzades.

El present projecte compleix amb la normativa vigent.

## **7. REVISIÓ DE PREUS**

La validesa dels preus d'aquest projecte serà de dotze (12) mesos. Una vegada superat el termini, s'aplicarà la fórmula de revisió de preus que li pertochi.

## **8. TERRENYS I SERVEIS AFECTATS**

La totalitat de les actuacions que queden contemplades en el present projecte s'emplacen en terrenys propietat de l'Ajuntament de La Jonquera, ja que només afecten a vials i carrers, i en cap cas a propietats privades.

Els serveis que es poden veure afectats per l'execució d'aquestes obres es troben resumits en l'annex de serveis afectats, on s'hi troben els plànols amb la ubicació dels serveis facilitats per les diferents companyies..

## **9. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA, PEIN I ZMT**

Per a la realització de les obres del present Projecte per a la substitució de la xarxa d'aigua del carrer Major i Avinguda Pau Casals de La Jonquera, les obres a realitzar no afecten cap llera pública (la canonada es fa penjar pel pont), cap PEIN ni cap ZMT. Si que pot haver-hi alguna afecció imposada per Foment, pel tram de la

canonada en el paral·lelisme de la N-II.

## **10. RESUM DE PRESSUPOSTOS**

L'import total de les propostes que recull la present memòria, es desglossa segons:

<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>202.680,08 €</b>
Benefici Industrial	6%	12.160,80 €
Despeses Generals	13%	<u>26.348,41 €</u>
Suma		241.189,29 €
I.V.A.	21%	<u>50.649,75 €</u>
<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>		<b>291.839,04 €</b>

El Pressupost d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de **“DOS-CENTS DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIM” (202.680,08 €)**.

El Pressupost d'Execució per Contracte de les obres puja a la quantitat de **“DOS-CENTS NORANTA-UN MIL VUIT-CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS” (291.839,04 €)**.

## **11. CONCLUSIÓ**

Amb els documents que integren el present projecte s'entenen totalment definides les obres per a la seva correcta execució.

Es resta però, a disposició de l'Administració per a qualsevol aclariment relatiu a aquest document.

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

## **ANNEX NÚM. 1:**

### **RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS**

# ANNEX NÚM. 1: RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS.

## 1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

TERME MUNICIPAL:	La Jonquera
COMARCA :	Alt Empordà
TIPUS D'OBRA :	Abastament d'aigua.
CANONADES:	S'instal·laran canonades de polietilè de DN.160, DN.125, i DN.75.
OBRA CIVIL :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obertura de rases en carretera asfaltada o vorera.</li> <li>- Instal·lació de noves canonades amb les connexions i proves pertinents.</li> <li>- Tapat de rases i posterior asfaltat i pavimentat.</li> </ul>

## 2. QUANTITATS D'UNITATS D'OBRA MÉS IMPORTANTS

Concepte	Amidament
Tall de paviments	3.202,4 m
Trencament i reposició de paviment asfàltic.	524,32 m <sup>2</sup>
Trencament i reposició de paviment de panot hidràulic.	997,02 m <sup>2</sup>
Excavació de rases	737,61 m <sup>3</sup>
Llit de sorra	253,79 m <sup>3</sup>
Tot-ú d'aportació	166,10 m <sup>3</sup>
Reblert de rases.	444,42 m <sup>3</sup>
Transport de terres a abocador.	451,47 m <sup>3</sup>
Transport de residus a abocador.	257,27 m <sup>3</sup>
Canonada de PE DN.160	996,5 m
Canonada de PE DN.125	259 m
Canonada de PE DN.75	85 m
Canonada d'acer inoxidable DN.150	48 m
Vàlvula de comporta DN.150.	5
Vàlvula de comporta DN.125.	2
Vàlvula de comporta DN.080.	1
Hidrant soterrat H100	5

### **3. CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES**

<b>CAPÍTOL</b>	<b>DESCRIPCIÓ</b>	<b>IMPORT</b>
01.00	OBRA CIVIL	144.397,48 €
02.00	CANONADES	38.875,28 €
03.00	PECES ESPECIALS	15.455,18 €
04.00	REPOSICIÓ D'ESCOMESSES	10.489,94 €
05.00	PROVISIONAL D'OBRES	14.884,57 €
06.00	PARTIDES ALÇADES	17.086,84 €
<b>TOTAL PRESSUPOST</b>		<b>241.189,29 €</b>

\*preus abans d'IVA

**ANNEX NÚM. 2:**  
**REPORTATGE FOTOGRÀFIC.**

## **ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC.**

### **1. OBJECTE.**

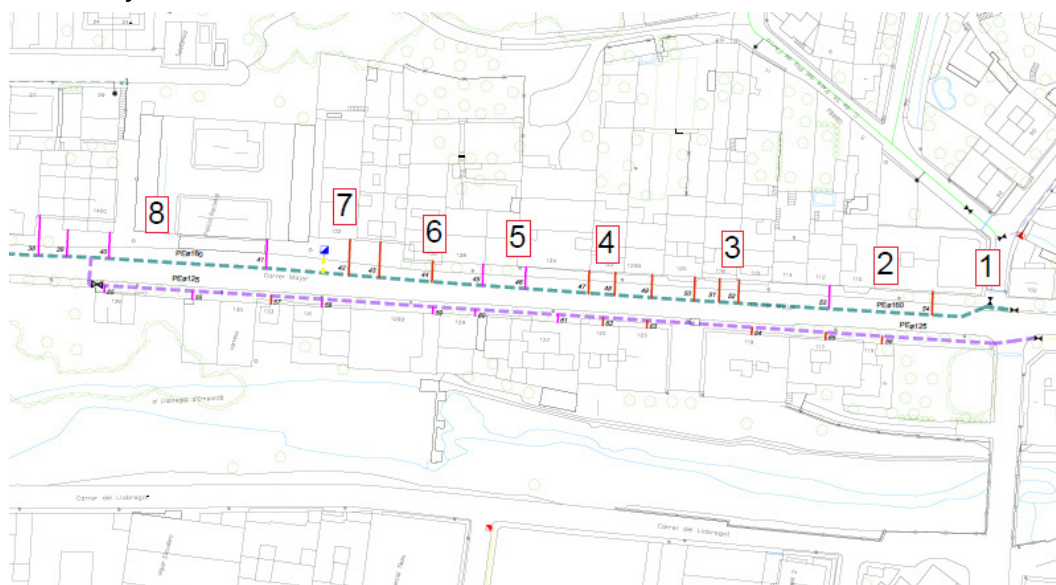
L'Objecte del present annex és mostrar l'estat actual de la zona objecte del Projecte del carrer Major i de la Avinguda Pau Casals de La Jonquera.

### **2. SITUACIÓ I EMPLAZAMENT.**

Les actuacions proposades en aquest Projecte es reparteixen en diversos trams

#### **2.1 Inici tram carrer Major**

Les següents imatges, mostren el primer tram de la dreta (línia discontinua verda) del carrer Major:



**Il·lustració 1**



**Il·lustració 2**



**Il·lustració 3**



**Il·lustració 4**



**Il·lustració 5**



**Il·lustració 6**



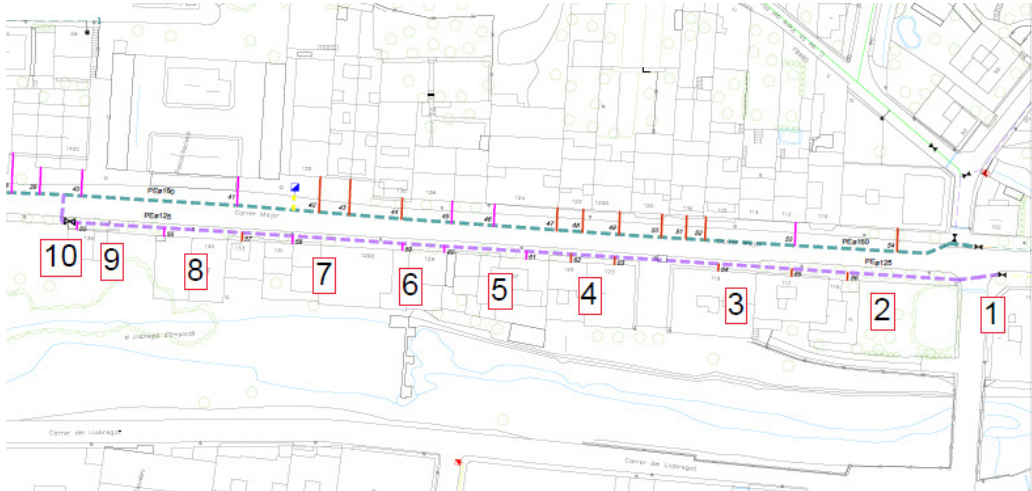
**Il·lustració 7**



**Il·lustració 8**



Les següents imatges, mostren el primer tram de l'esquerra (línia discontinua lila) del carrer Major:



**Il·lustració 1**



**Il·lustració 2**



**Il·lustració 3**



**Il·lustració 4**



**II·lustració 5**



**II·lustració 6**



**II·lustració 7**



**II·lustració 8**



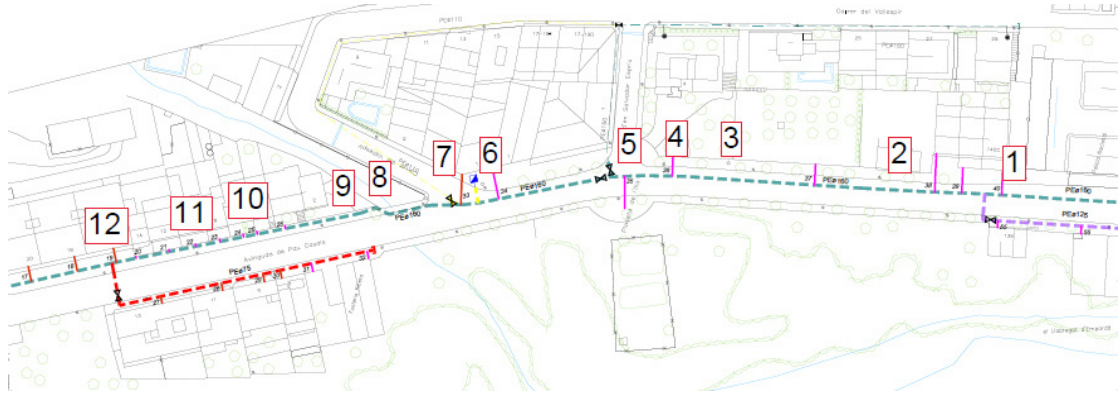
**II·lustració 9**



**II·lustració 10**

## 2.2 Fi tram carrer Major i inici tram Avinguda Pau Casals

Les següents imatges, mostren el segon tram de la dreta (línia discontinua verda) del carrer Major i el primer tram de la dreta (línia discontinua verda) de l'avinguda de Pau Casals:



**Il·lustració 1**



**Il·lustració 2**



**Il·lustració 3**



**Il·lustració 4**



**Il·lustració 5**



**Il·lustració 6**



**Il·lustració 7**



**Il·lustració 8**



**Il·lustració 9**



**Il·lustració 10**

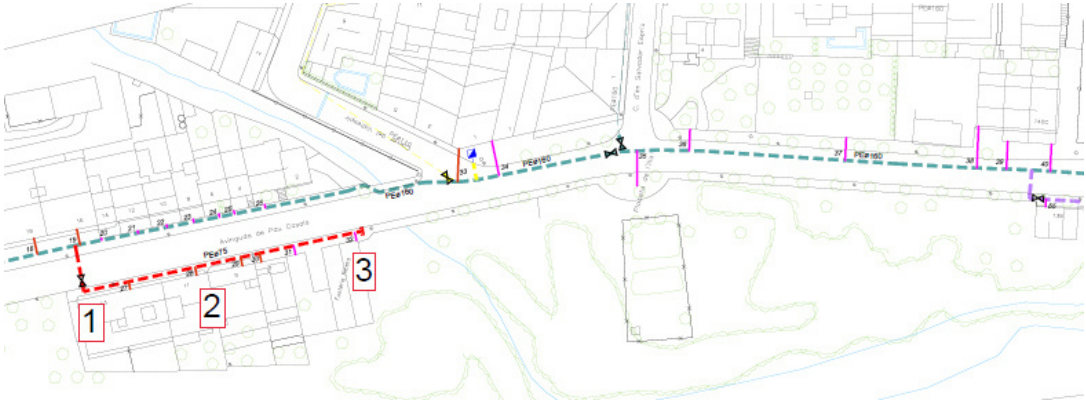


II·lustració 11



II·lustració 12

Les següents imatges, mostren el primer tram de l'esquerra (línia discontinua taronja) de l'Avinguda de Pau Casals:



II·lustració 1

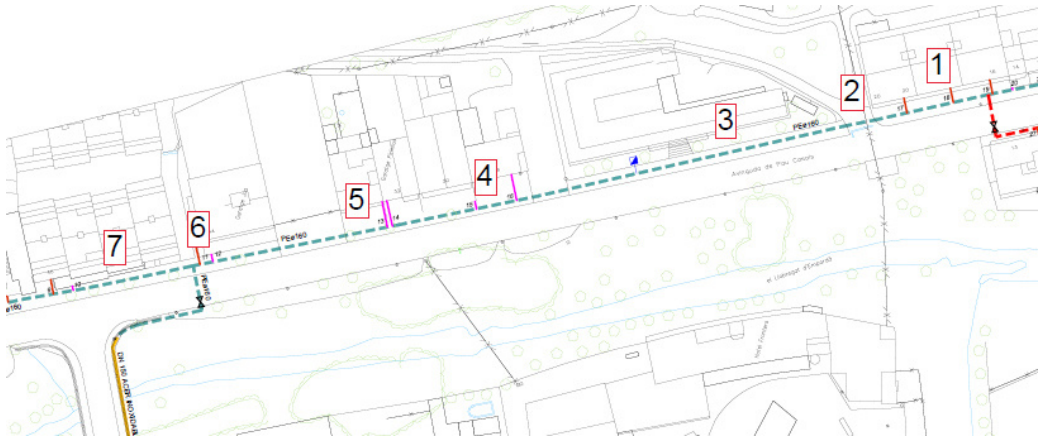


II·lustració 2



**Il·lustració 3**

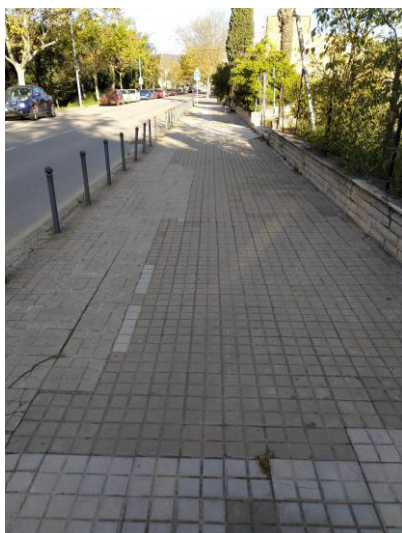
Les següents imatges, mostren el segon tram de la dreta (línia discontinua verda superior) de l'avinguda de Pau Casals:



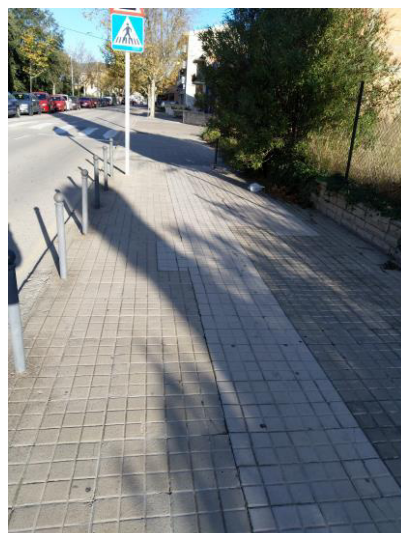
**Il·lustració 1**



**Il·lustració 1**



**II·lustració 3**



**II·lustració 4**



**II·lustració 5**

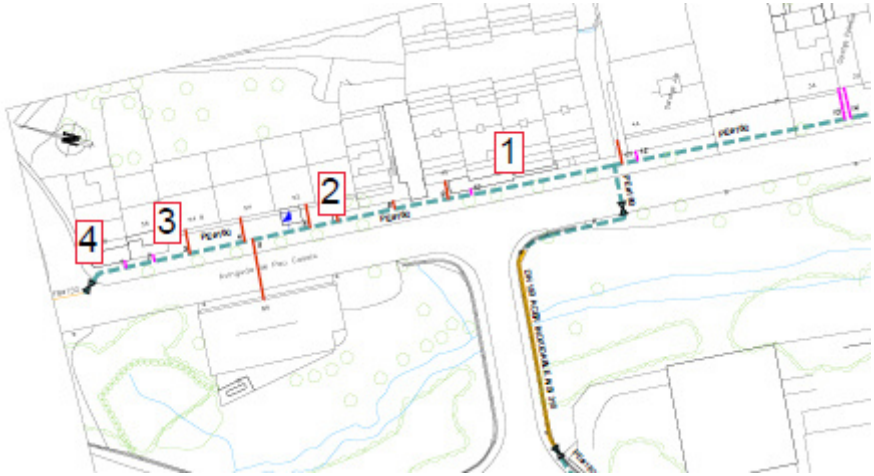


**II·lustració 6**

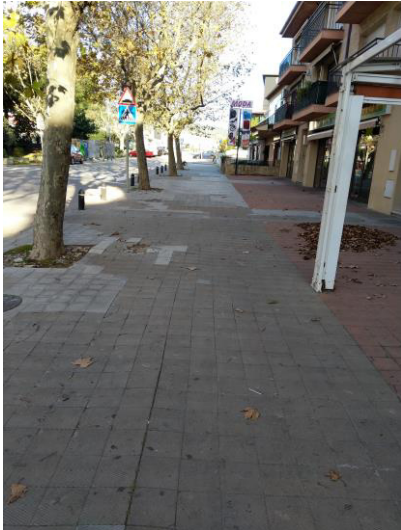


**II·lustració 7**

Les següents imatges, mostren el tercer tram de la dreta (línia discontinua verda superior) de l'avinguda de Pau Casals:



**Il·lustració 1**



**Il·lustració 2**



**Il·lustració 3**

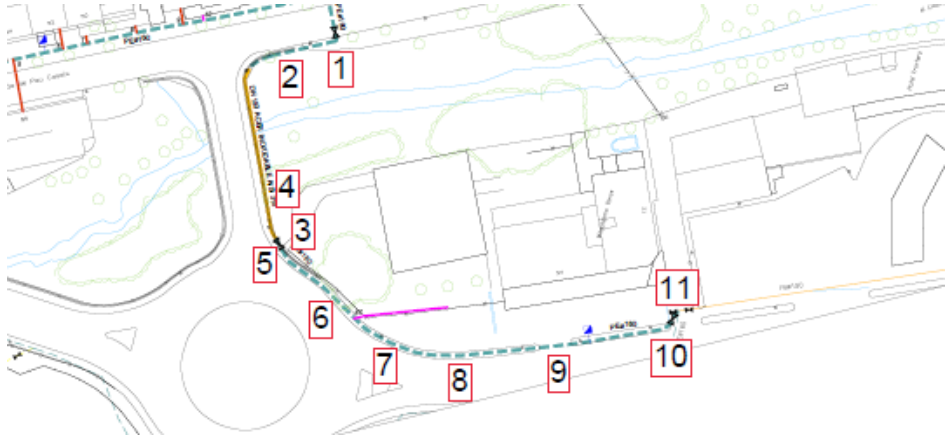


**Il·lustració 4**



**2.3 Últim tram**

Les següents imatges, mostren el tram del pont fins a la benzinerana:



**Il·lustració 1**



**Il·lustració 2**



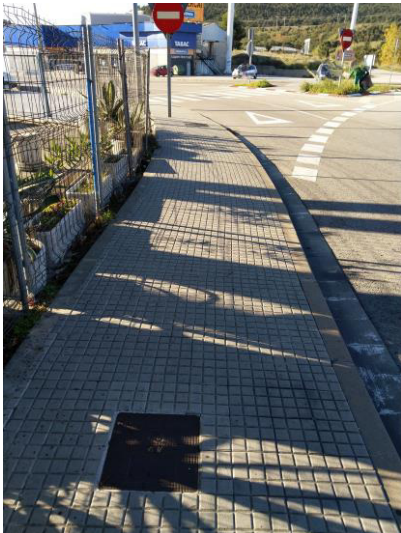
**Il·lustració 3**



**Il·lustració 4**



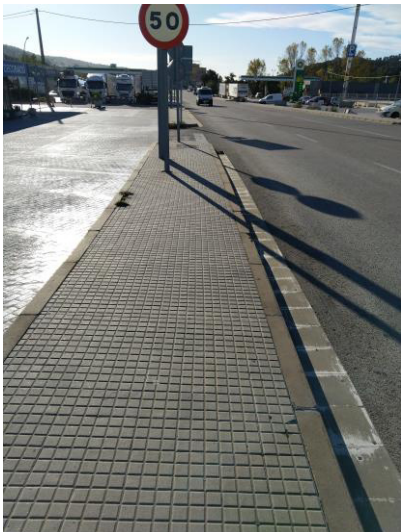
**II·lustració 5**



**II·lustració 6**



**II·lustració 7**



**II·lustració 8**



**II·lustració 9**



**II·lustració 10**



**Il·lustració 11**

**ANNEX NÚM. 3:**

**CÀLCULS HIDRÀULICS.**

## **ANNEX NÚM. 3: CÀLCULS HIDRÀULICS.**

Les actuals canonades de distribució que transcorren pel Carrer Major i Avinguda Pau Casals, de la Jonquera són de fibrociment DN.150 i DN.80 mm. Per la seva antiguitat i material, aquestes canonades presenten problemes, per les nombroses averies i trencaments que es donen en aquest tram, i que dificulten poder donar un servei amb bones garanties. Per aquests motius es proposa la seva substitució completa per una nova canonada de Polietilè DN.160 mm.

### **1. ELECCIÓ DE CANONADES.**

La velocitat de circulació de l'aigua per dins una canonada, s'aconsella que sigui entre 0,5 i 1,5 m/s per evitar sedimentacions en el primer cas i excés de degradació i sorolls excessius en el segon.

Així, per diferents velocitats de circulació de l'aigua, el cabal segons el diàmetre de la canonada proposada, que és de Polietilè DN.160 mm., és:

Canonada PE DN.160	
Cabal (m <sup>3</sup> /h)	Velocitat (m/s)
50	1,03
55	1,13
60	1,24
65	1,34
70	1,44
75	1,55
80	1,65

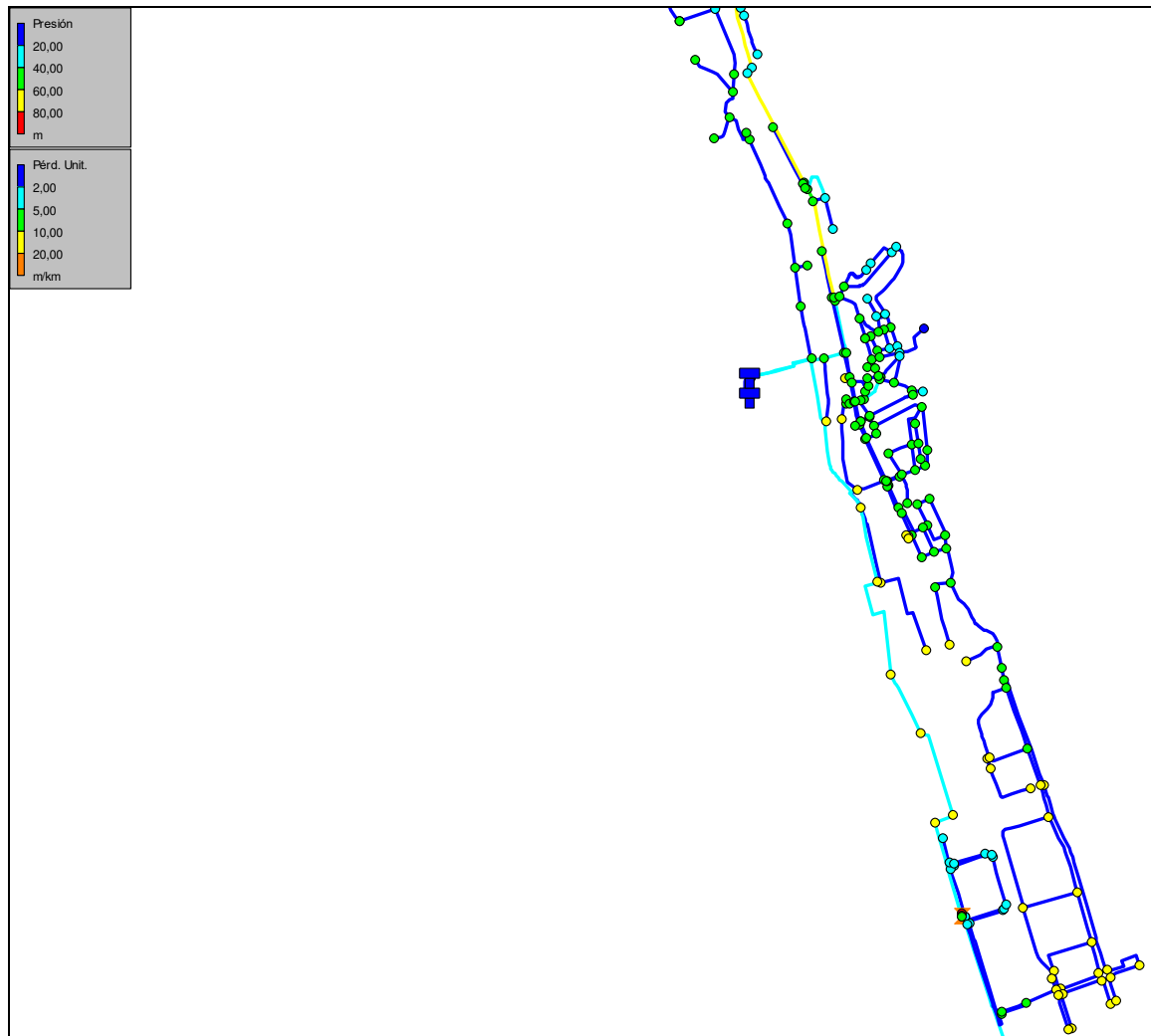
Veient els cabals segons les diverses velocitats de circulació de l'aigua, i al tractar-se d'una substitució de la canonada per renovació de l'existent, es considera com a bons els càlculs de dimensionament realitzats per a la nova canonada, ja que les velocitats en funció de diferents rangs de cabal, queden compreses entre 1 i 1,5 m/s, que es considera una velocitat correcta.

### **2. COMPROVACIÓ HIDRAULICA DE LA XARXA.**

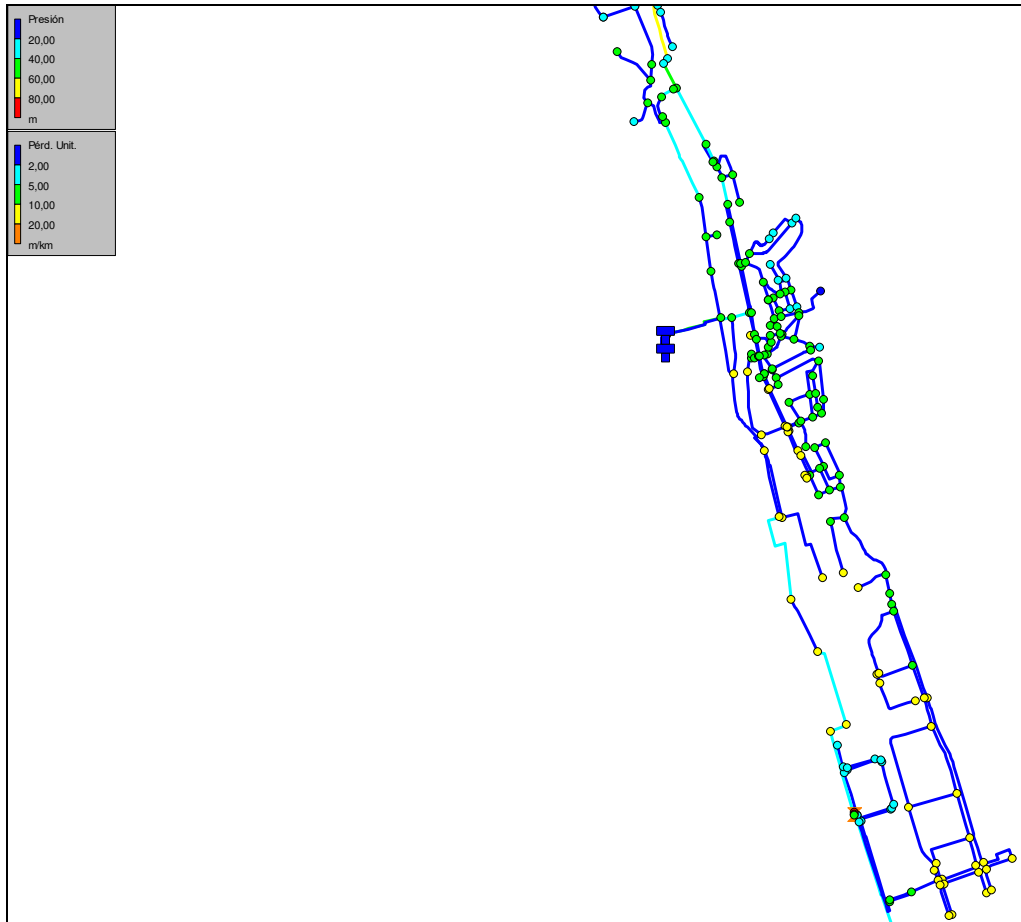
Una vegada definit el diàmetre de les canonades de substitució, s'ha comprovat el funcionament de les mateixes canonades canviades, així com la resta de la xarxa amb la utilització d'un model matemàtic (EPANET). S'ha comparat el funcionament actual del sistema amb el funcionament amb les canonades substituïdes. A

continuació es presenten resultats d'aquesta simulació.

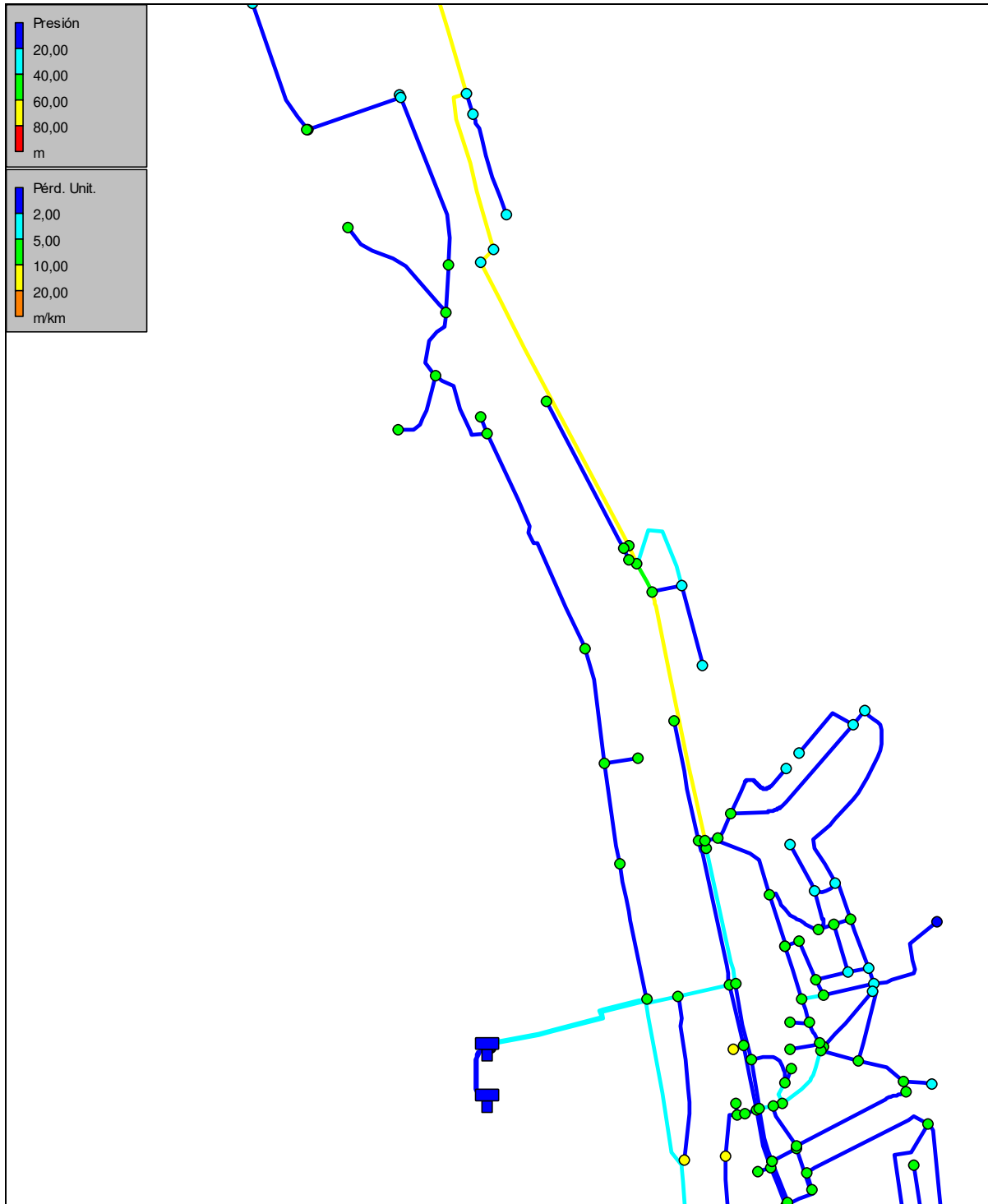
S'ha realitzat una simulació transitòria i s'ha emprat per la comparativa el moment més exigent per la xarxa: durant el funcionament del bombament dels Límits.



Simulació Xarxa actual

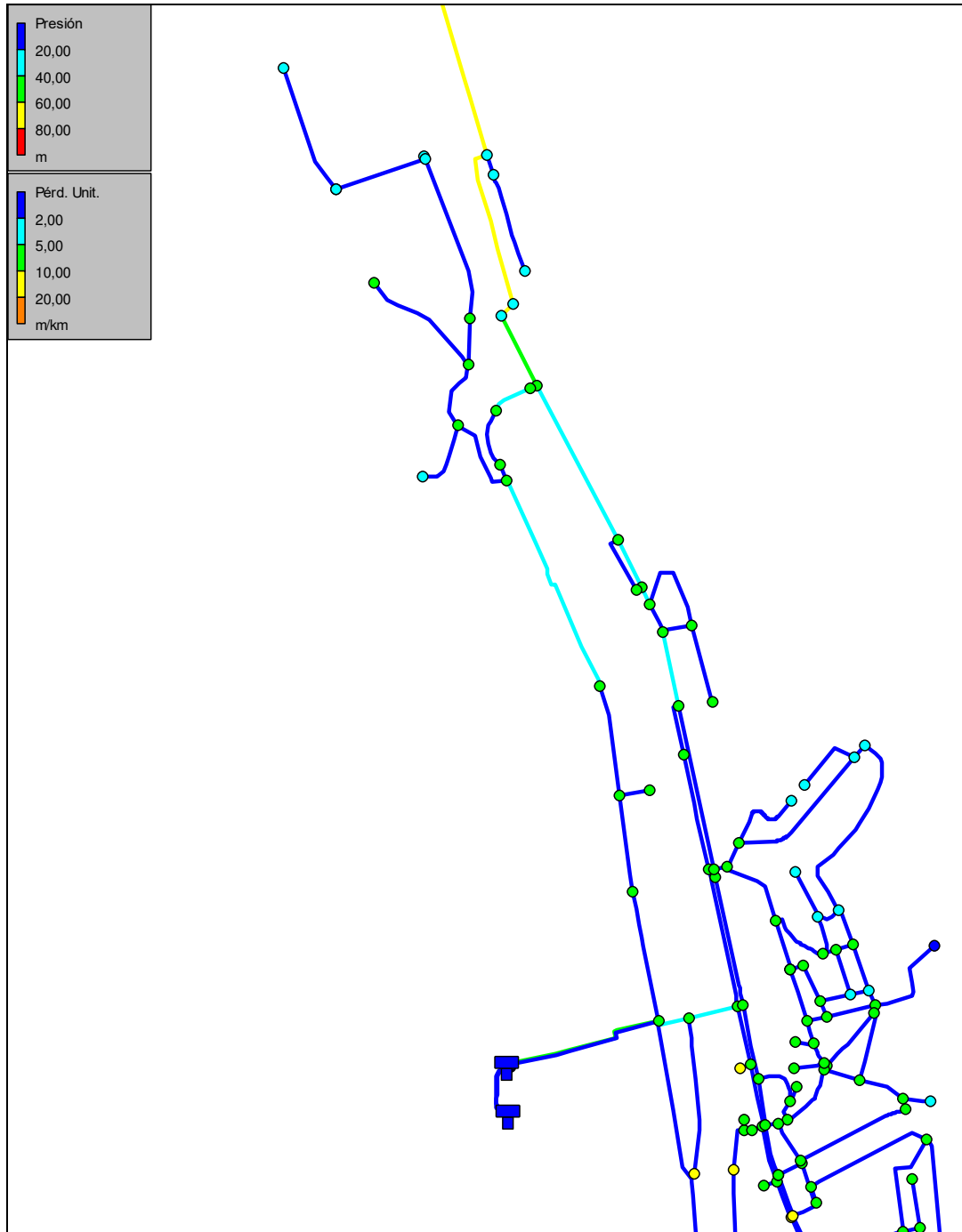


Simulació xarxa futura



Xarxa actual amb bombament límits funcionant



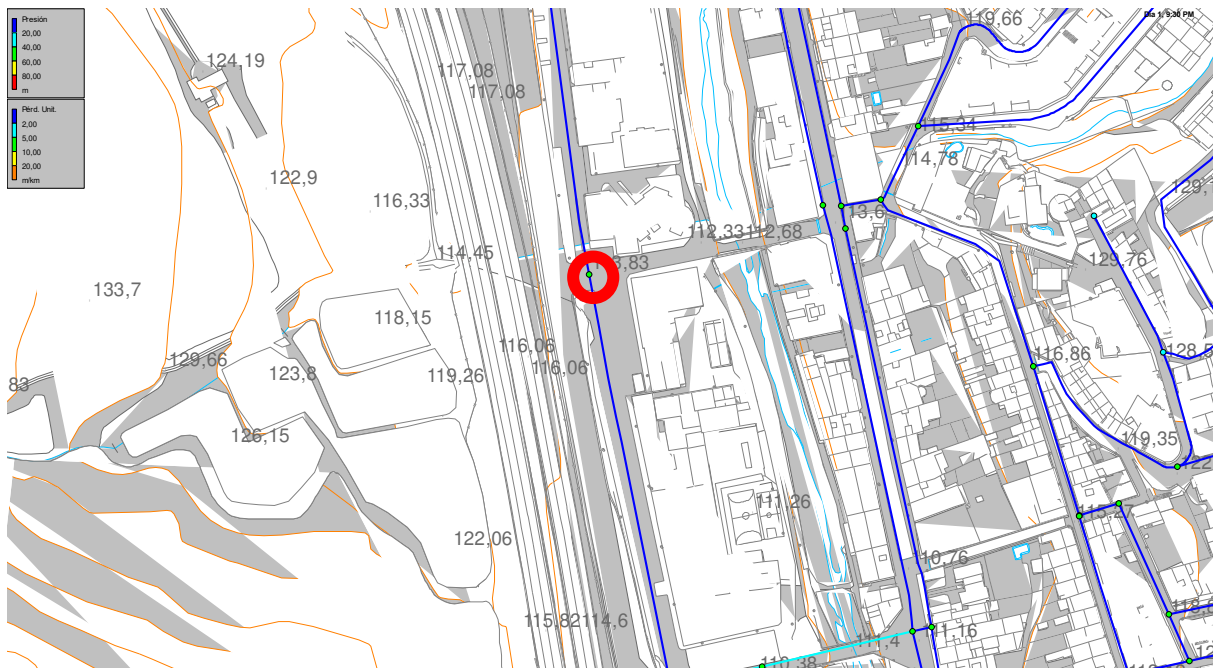


Xarxa futura amb bombament límits funcionant

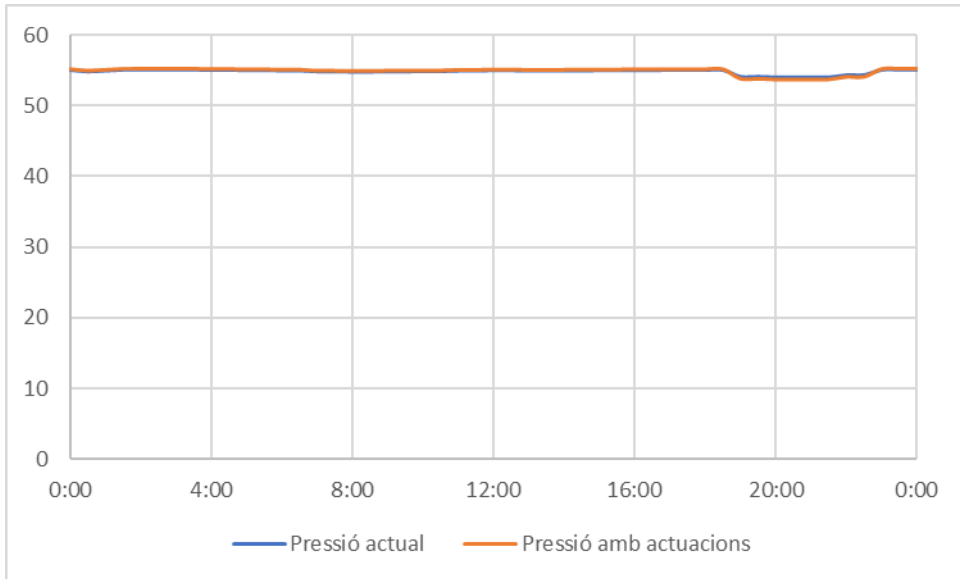
Tal com es pot observar als plànols anteriors, a nivell general no es detecta un canvi apreciable a les pressions o pèrdues unitàries de fricció a la xarxa. El canvi més important es dona a la canonada que porta aigua cap al bombament, donat que amb les actuacions l'aigua tindrà dos eixos per recórrer. D'aquesta manera el funcionament hidràulic de la zona millora.

Finalment, es presenten gràfics d'evolució de pressions a nusos del àmbit de les

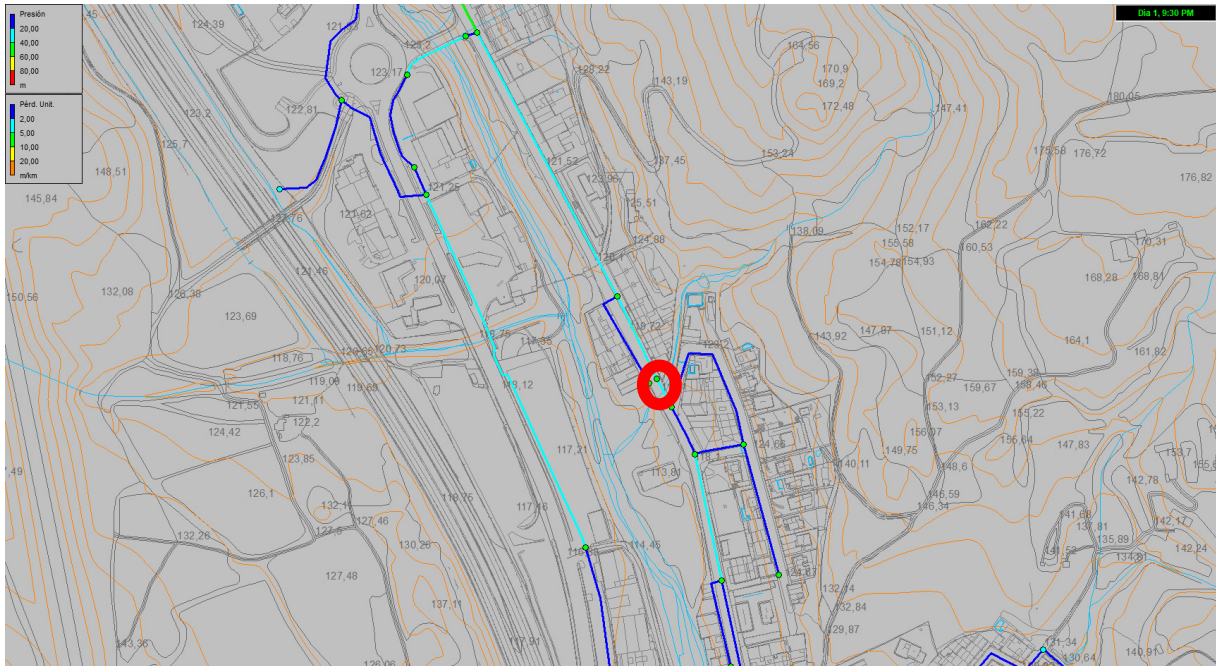
actuacions per verificar que la solució és adequada. S'han escollit dos punts de comprovació de pressió, cada nus es troba dins de cada zona d'actuació.



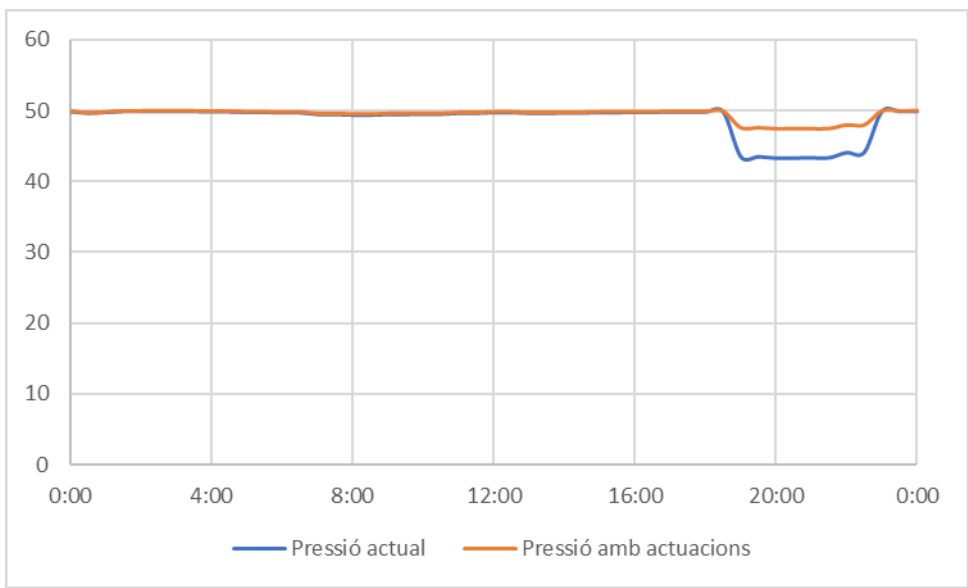
Al nus del encreuament del l'Avinguda Miquel Martí i Pol i l'Avinguda Arriate, la pressió canvia de manera gairebé inapreciable:



Evolució de pressió al nus 769



Al nus del l'avinguda Pau Casals, la pressió augmenta respecte a la situació actual:



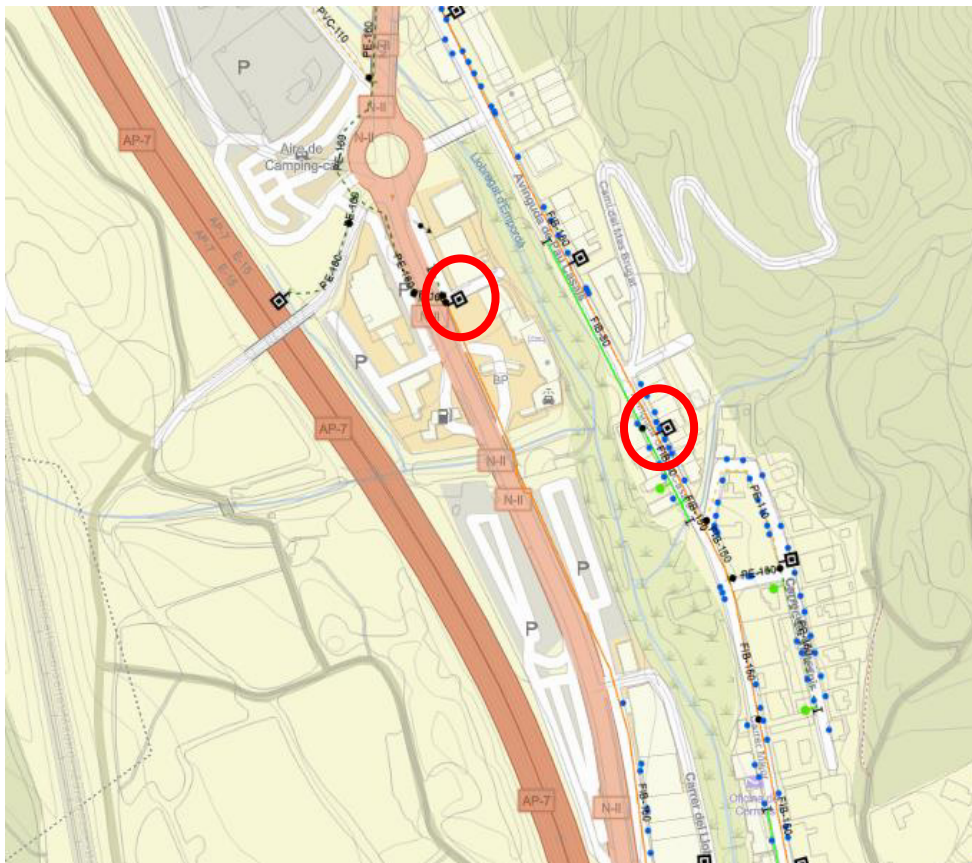
Evolució de pressió al nus 962

### **3. COMPROVACIÓ HIDRAULICA DE LA XARXA ESCENARI CONTRA INCENDI**

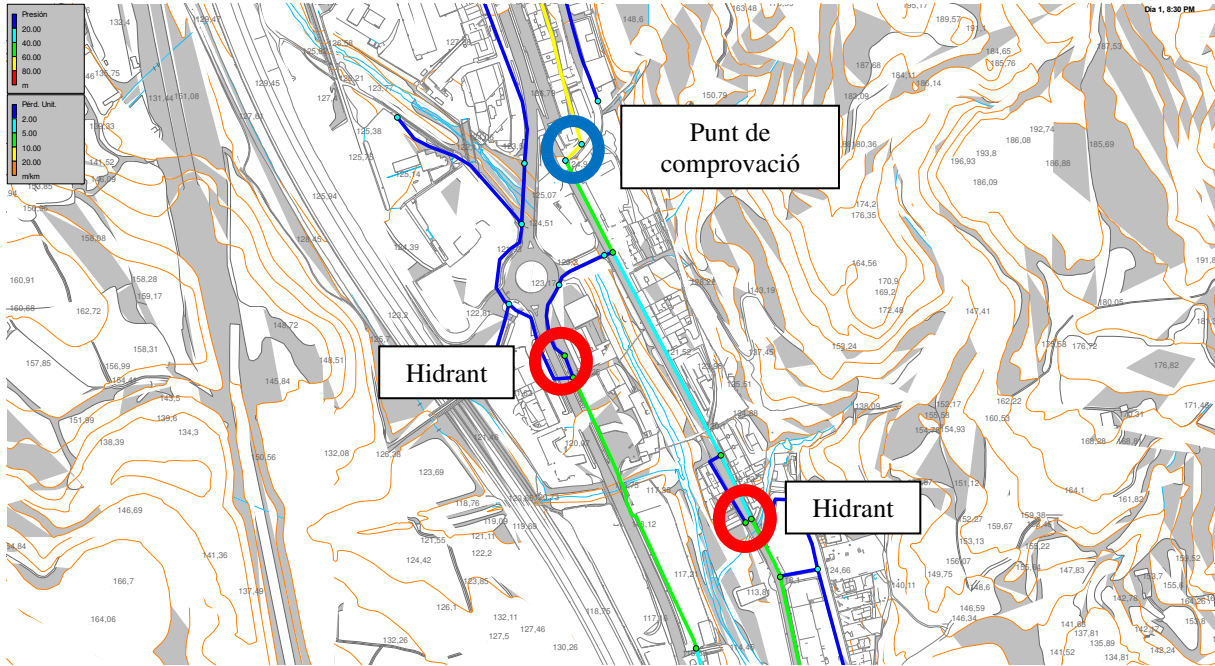
A banda de les comprovacions anteriors, cal destacar també que els diàmetres proposats permeten donar compliment a la normativa contra incendis, que marca un diàmetre mínim interior de subministrament de les canonades on es troben situats els hidrants de 100 mm. Per demostrar que les actuacions milloren el funcionament de la xarxa, s'ha realitzat una simulació d'un escenari de contra incendis desfavorable, seguint les recomanacions de la normativa:

- Dos hidrants propers,
- Subministrant 500 l/min
- Durant 2 hores

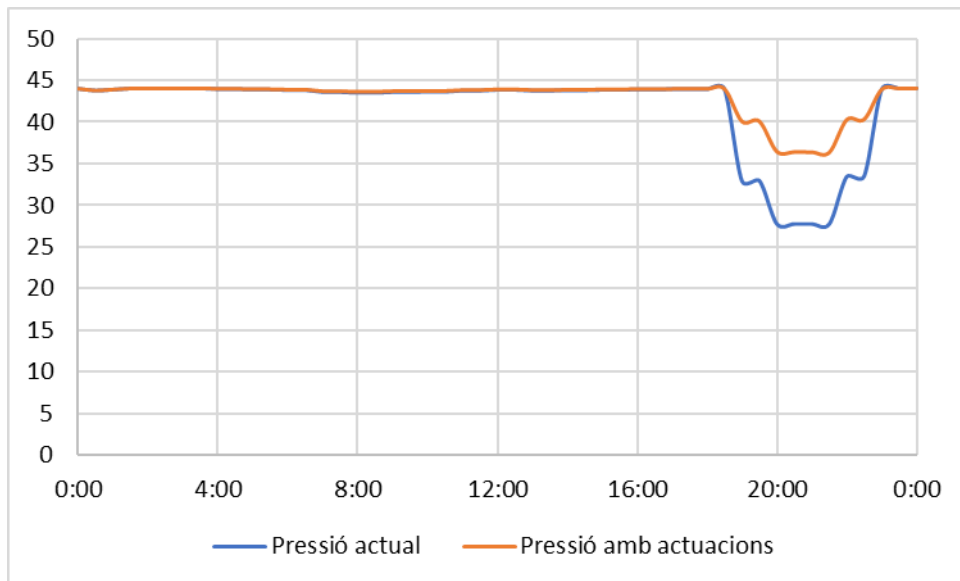
S'han escollit dos hidrants de cada costat de la riera i s'ha fet coincidir la necessitat d'aigua per contra incendis amb el funcionament del bombament cap als Límits.



La comprovació de funcionament s'ha realitzat a l'eix que condueix l'aigua cap a la estació de bombament, al carrer Nord, donat que és l'eix més afectat en aquest escenari.



Al nus escollit es pot observar que la pressió augmenta respecte a la situació actual:



Evolució de pressió al nus 711

**ANNEX NÚM. 4:**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**



## ÍNDEX

### I. MEMÒRIA

#### **1. Objecte d'aquest estudi.**

#### **2. Característiques de l'obra.**

- 2.1. Descripció de l'obra i situació.
- 2.2. Pressupost, termini d'execució i mà d'obra.
- 2.3. Unitats constructives que componen l'obra.

#### **3. Riscos laborals evitables.**

- 3.1. Moviment de terres.
- 3.2. Estesa, instal·lació i tapat de canonada.
- 3.3. Obra civil.
- 3.4. Maquinària a utilitzar.

#### **4. Riscos laborals que no es poden eliminar.**

- 4.1. Riscos laborals més freqüents.
- 4.2. Mesures preventives.

#### **5. Medicina preventiva i primers auxilis.**

#### **6. Serveis comuns.**

#### **7. Condicions de l'entorn.**

#### **8. Condicions de la tipologia i característiques del materials.**

#### **9. Formació.**

### **Annex núm. A: Justificació de preus**

### II. ESQUEMES DE SEGURETAT.

### III. PLEC DE CONDICIONS.

#### **1. Disposicions legals d'aplicació.**

#### **2. Condicions dels medis de protecció.**

- 2.1. Proteccions personals.
- 2.2. Proteccions col·lectives.

#### **3. Serveis de prevenció.**

- 3.1. Servei tècnics de seguretat i higiene.
- 3.2. Servei mèdic.

#### **4. Vigilant de seguretat i comitè de seguretat i salut.**

- 5. Instal·lacions mèdiques.**
- 6. Instal·lacions d'higiene i benestar.**
- 7. Pla de seguretat i salut.**
- 8. Normes de senyalització.**

#### **IV. VALORACIÓ ECONÒMICA.**

- 1. Amidaments**
- 2. Quadre de preus**
- 3. Pressupostos parcials**
- 4. Pressupostos generals**

# **ANNEX NÚM. 4: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL PEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

## **1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI**

Aquest estudi de Seguretat i Salut Laboral estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accident i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el R. D. 1627 /1.997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

## **2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA**

### **2.1. Descripció de l'obra i situació**

Les obres contemplades al present Projecte consisteixen en la substitució de les canonades de la xarxa d'aigua potable del Carrer Major, Avinguda Pau Casals i un tram de la N-II, en el terme municipal de La Jonquera.

Les obres principals que es duran a terme en aquesta actuació seran; l'obertura i tapat de rases, amb les tasques de demolició de paviment, excavació, i posteriorment reemplenat, pavimentació i reasfaltat, i la instal·lació de la nova canonada i els elements necessàries per a les seves connexions a la canonada existent. Per al creuament del pont sobre el Riu Llobregat d'Empordà s'instal·larà la canonada penjada al pont a través d'uns suport anclats sota el seu forjat.

## **2.2. Pressupost, termini d'execució i mà d'obra**

### **Pressupost**

El Pressupost de Contracta de l'obra puja a la quantitat de 241.189,29 € abans IVA. Dels quals el pressupost de seguretat i salut puja 4.663,42 € abans IVA.

### **Termini d'execució**

El termini d'execució previst és de DOS MESOS I MIG (2'5) mesos.

### **Personal previst**

Es preveu un nombre de persones aproximat de set (7) obrers, en funció de l'obra, moment i estat de les obres.

## **2.3. Unitats constructives que componen l'obra.**

- Moviments de terres.
- Trencament d'asfalt.
- Pavimentació i asfaltat.
- Estesa, instal·lació i tapat de canonades.
- Fixació de canonada en pont.

## **3. RISCOS LABORALS EVITABLES.**

A continuació s'enumeren la relació de riscos laborals evitables per cada una de les fases que constitueixen el projecte. Aquestes fases s'han enumerat en l'apartat 2.3.

### **3.1. Moviments de terres.**

La excavació de terra tindrà dues fases, una de replanteig de l'obra, a on s'estudiarà les condicions que pot afectar la estabilitat del terreny (com filtracions) i localitzar els possibles encreuaments d'altres serveis (Aigua, sanejament, electricitat, telèfon, etc.), i la segona fase de realitzar l'excavació.

## Riscos laborals més freqüents

- Caigudes d'operaris al mateix nivell
- Caigudes d'operaris a l'interior de l'excavació
- Caigudes d'objectes sobre operaris
- Caigudes de materials transportats
- Xocs o cops contra objectes
- Atrapaments i aixafaments per parts mòbils de maquinària
- Lesions i/o talls en mans i peus
- Sobreesforços
- Sorolls, contaminació acústica
- Vibracions
- Ambient polsós
- Cossos estranys en els ulls
- Contactes elèctrics directes i indirectes
- Inhalació de substàncies tòxiques
- Ruïnes, esfondraments, desploms de construccions dels voltants.
- Condicions meteorològiques adverses
- Treballs en zones humides o molles
- Problemes de circulació interna de vehicles i maquinària
- Desploms, despreniments, esfondraments del terreny
- Contagis per llocs insalubres
- Explosions i incendis
- Derivats accés al lloc de treball

## Mesures tècniques per evitar els riscos

### Proteccions col·lectives

- Talús natural del terreny
- Apuntaments
- Neteja de volades i viseres
- Apuntaments, baixants.
- Eixugada d'aigua.
- Baranes a la vora d'excavació.
- Taulers o planxes en forats horitzontals.
- Separació trànsit de vehicles i operaris.

- No restar en el radi d'acció màquines.
- Avisadors òptics i acústics en maquinària.
- Protecció parts movibles maquinària
- Cabines o pòrtics de seguretat.
- No apilar materials al costat o vorada excavació.
- Conservació adequada vies de circulació
- Vigilància construccions del voltant.
- No restar dessota la frontissa de l'excavació
- Distància de seguretat línies elèctriques
- Disposar d'escales d'accés al fons de l'escala.
- Formació dels operaris

### **Proteccions individuals**

- Casc de seguretat
- Botes o calçat de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Guants de lona i pell
- Guants impermeables
- Ulleres de seguretat
- Protectors auditius
- Cinturó de seguretat
- Cinturó anti-vibratori
- Roba de treball
- Vestit d'aigua impermeable

### **Normes d'actuació.**

Obtenir de les companyies que correspongui la informació necessària per poder conèixer o no de possibles conduccions soterrades.

L'aplec de material i les terres extretes es situaran a no menys de 60 cm de l'extrem de l'excavació.

Es tindran previstos els mitjans necessaris per bombejar l'aigua que entrés a la rasa.

Es disposaran escales que superin aproximadament un metre l'extrem superior de l'excavació. Es disposarà una d'aquestes escales cada trenta metres.

Sempre hi haurà una persona a l'exterior de la rasa que entre altres funcions actuarà com ajudant i podrà donar l'alarma en cas de emergència.

S'acotarà la zona d'influència de la màquina de forma que cap operari entre a dins d'aquests límits.

La màxima profunditat de la rasa en tall vertical i sense entivar no serà de 1,5 a 1,8 metres en funció del grau de compactació del terreny.

En zona a on sigui necessària l'entivació, la primera sèrie de taulers sobresortiran de 20 a 30 cm de l'excavació a mode de rodapeus.

Les zones entivades es revisaran diàriament abans de començar la jornada de treball per comprovar la tensió dels transversals.

### **3.2. Estesa, instal·lació i tapat de canonada**

Les canonades que s'instal·laran, seran de polietilè de diferents diàmetres DN.160, Dn.125 i DN.75 mm, i d'acer DN.150 mm per al creuament del pont.

#### **Riscos laborals més freqüents**

- Caigudes d'operaris al mateix nivell
- Caigudes d'operaris a diferent nivell
- Caiguda d'operaris al buit
- Caiguda d'objectes sobre els operaris
- Xocs o cops contra objectes
- Atrapaments i aixafaments
- Lesions i/o talls a mans i peus
- Sobreesforços
- Sorolls, contaminació acústica
- Cossos estranys en els ulls
- Afeccions en la pell
- Contactes elèctrics directes i indirectes

- Inhalació de vapors i gasos
- Treballs en zones humides o molles
- Explosions i incendis
- Derivats de mitjans auxiliars utilitzats
- Cremades
- Derivats accés al lloc de treball
- Derivats de l'emmagatzematge de productes combustibles

## **Mesures tècniques per evitar els riscos**

### **Proteccions col·lectives**

- Passos o passarel·les
- Escales auxiliars adients
- Carcasses resguard de protecció de parts mòbils de màquines
- Manteniment adequat de la maquinària
- Plataformes de descàrrega de material
- Evacuació de deixalles
- Neteja de les zones de treball i de pas

### **Proteccions individuals**

- Casc de seguretat
- Botes o calçat de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Guants de lona i pell
- Guants impermeables
- Ulleres de seguretat
- Protectors auditius
- Cinturó de seguretat
- Roba de Treball

### **Normes d'actuació**

Les canonades s'emmagatzemaran sobre suports estables.

En cap moment s'estarà sobre la vertical de la càrrega.



L'aixecament de la canonada es realitzarà agafant per dos punts el suficientment separats per evitar que bolqui.

Els operaris restaran fora del radi d'acció del braç de la màquina que proporciona l'empenta horitzontal al extrem del tubs.

Es col·locaran topalls de seguretat als límits de la rasa, per impedir l'avançament de la màquina més enllà de la distància prudencial d'aproximació.

La descàrrega del material de reomplert de la rasa serà dirigida per un operari que pugui advertir de la possibilitat de la presència de treballadors a l'interior de la rasa i sota la vertical de descàrrega.

Els treballs a l'interior de la rasa no es començaran fins que hagi desaparegut la pols en suspensió originada per la descàrrega de material.

### **3.3. Obra civil**

En aquest apartat s'analitzen els riscos de l'obra civil alhora de la realització de les diverses obres a dur a terme, principalment de construcció d'arquetes del servei.

#### **Ram de paleta, arquetes.**

##### ***Riscos laborals més freqüents***

- Caigudes d'operaris al mateix nivell
- Caigudes d'operaris a diferent nivell
- Caiguda d'operaris al buit
- Caiguda d'objectes sobre els operaris
- Caiguda de materials transportats
- Xocs o cops contra objectes
- Atrapaments, aixafaments amb mitjans d'elevació i transport
- Lesions i/o talls a mans i peus
- Sobreesforços
- Sorolls, contaminació acústica
- Vibracions
- Ambient polsós

- Cossos estranys en els ulls
- Dermatosis per contacte de formigó i calç
- Contactes elèctrics directes i indirectes
- Derivats mitjans auxiliars utilitzats
- Derivats accés al lloc de treball

### ***Mesures tècniques per evitar els riscos***

#### **Proteccions col·lectives**

- Marquesines rígides
- Baranes
- Passos o passarel·les
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals
- Bastida de seguretat
- Mallassos.
- Taulers o planxes en forats horitzontals
- Escales auxiliars adients
- Escala d'accés amb esglaons i protegida
- Carcasses resguard de protecció de parts mòbils de màquines
- Manteniment adequat de la maquinària
- Plataformes de descàrrega de material
- Evacuació de deixalles
- Il·luminació natural o artificial adequada.
- Neteja de les zones de treball i de pas
- Bastides adequades

#### **Proteccions individuals**

- Casc de seguretat
- Botes o calçat de seguretat
- Guants de lona i pell
- Guants impermeables
- Ulleres de seguretat
- Màscares amb filtre mecànic
- Protectors auditius

- Cinturó de seguretat
- Roba de treball

### **3.4. Maquinària a utilitzar.**

La maquinària a utilitzar en aquesta obra consistirà en una giratòria, una retroexcavadora mixta i un camió grua.

Per a la instal·lació dels equips i canonades de connexió s'utilitzarà una retroexcavadora mixta i/o giratòria, un camió grua pel repartiment de material i un camió formigonera.

### **Riscos laborals més freqüents**

- Bolcada de la màquina
- Atropellament de persones
- Atrapament per part mòbils
- Projecció d'objectes
- Vibracions
- Topada amb altres vehicles.
- Sobreesforços.
- Sorolls
- Pols ambiental
- Ensorrament de terres a cotes inferiors
- Derivats d'operacions de manteniment.
- Caigudes al pujar i baixar de la màquina

### **Mesures tècniques per evitar els riscos**

#### **Proteccions col·lectives.**

- Escala en condicions per accedir a la cabina.
- Disposar de llums de marxa endavant i enrere
- Pòrtic de seguretat antiblocatge i antimpactes.
- Retrovisors
- Extintors.

## **Proteccions individuals.**

- Botes o calçat de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Guants de lona i pell
- Guants impermeables
- Ulleres de seguretat
- Roba de Treball
- Mascareta antipols
- Protector auditius
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Canelleres elàstiques antivibratories.

## **Normes d'actuació**

S'inspeccionarà diàriament la maquinària, comprovant el seu correcte funcionament.

Es prohibeix treballar o restar a dins del radi d'acció de la maquinària.

Es prohibeix treballar en la proximitat de línies elèctriques.

Al finalitzar la jornada la màquina es parará sobre terreny pla, amb les rodes calçades i amb l'equip recolzat a terra (pala o cullera), amb el fre de mà posat.

Es prohibirà el transport de persones a sobre la màquina.

Es prohibirà els treballs de manteniment o reparació amb el motor en marxa.

S'instal·laran topalls de seguretat davant la coronació de la rasa, per evitar el risc de caiguda de la màquina a l'interior.

És prohibeix l'aplec de terra a menys de dos metres de l'extrem d'excavació.

En el camió, la càrrega es repartirà de forma uniforme per evitar bolcar.

La grua a utilitzar per a la descàrrega de la canonada ha de portar un pestell de seguretat.

No s'arrossegaran càrregues ni es faran estrebades sesgades, ni es deixaran càrregues suspeses. L'operador deurà veure en tot moment la càrrega suspesa.

Abans d'iniciar les maniobres es fixaran els calços de immobilització i els gats estabilitzadors.

#### **4. RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR.**

##### **4.1. Riscos laborals més freqüents**

- Un vehicle extern cau a l'interior de la rasa.
- Actes vandàlics que treguin les tanques i senyalitzacions.
- No respectar la senyalització i posar-se dins del radi de gir d'una màquina.
- Electrocució per trencament o contacte amb xarxes subterrànies no notificades per les empreses responsables de la seva explotació.
- Actes suïcides.
- Caiguda d'objectes sobre l'obra procedents de construccions pròximes.
- Trencament de mecanismes per vicis ocults en la seva fabricació.

##### **4.2. Mesures preventives**

No es poden prendre mesures tècniques per evitar els riscos enumerats en l'apartat 4.1.

S'indicarà a tot el personal de l'obra, que quan es trobin casos de manca de senyals per robatori, etc. es reposin el més aviat possible.

#### **5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.**

##### **Farmacioles**

Es disposarà una farmaciola en cada lloc de treball amb el material especificat en El R. D. 486/97.

Es deurà situar en un lloc ben visible i està convenientment senyalitzat. Es revisarà periòdicament (per exemple mensualment) i s'anirà reposant tan aviat com caduqui o sigui utilitzat.

## **Assistència en accidents**

S'informarà en l'obra, de l'emplaçament dels Centres Mèdics (Serveis propis, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'haurà de traslladar als accidentats per al seu tractament més ràpid i efectiu.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i direccions dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

La llista de telèfons de contacte en cas d'accident, necessària per a la realització dels treballs en aquest emplaçament, es troba recollida en l'apartat 5, del capítol II "Esquemes de seguretat", del present document.

## **Reconeixement mèdic**

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

## **6. SERVEIS COMUNS**

Degut a que el personal destinat a l'obra ja disposen al mateix municipi del local habitual de treball, no es destinarà cap instal·lació especial de menjadors, cuina, ni semblants.

El local que s'utilitzarà és el magatzem que la companyia té a La Jonquera, al Carrer Major, nº105, baixos.

## **7. CONDICIONS DE L'ENTORN.**

Abans d'iniciar l'obra es definirà els accessos a la mateixa i les vies de circulació. Els accessos seran adequats i segurs. D'ésser possible es separaran els accessos de vehicles dels de les persones.

Es disposarà de material auxiliar que senyalitzi les maniobres de maquinària i camions.

En quan a les condicions d'enllumenat les obres es realitzaran en llum solar, i per tant no hi hauran problemes d'enllumenat.

Es senyalitzaran, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç amb les carreteres i camins i desviaments a realitzar, prenent les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es realitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-se el pas a tota persona fora de la mateixa, col·locant, en el seu cas, els tancaments necessaris.

## **8. CONDICIONS DE LA TIPOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIALS.**

La característica i tipologia d'aquest materials es descriuen al projecte d'obra.

## **9. FORMACIÓ.**

Tot el personal ha de rebre, quan ingressa a l'obra, una exposició dels mètodes i els riscos que aquest poguessin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat que deurien emprar.

Escollint al personal més qualificat, s'impartirà cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els talls disposin d'algun socorrista.

La Jonquera, Juny de 2021

L'Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

**ANNEX NÚM. A:**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**



**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 1

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
<b>A MÀ D'OBRA</b>			
A3	u	OFICIAL 1º.	21,07€
A5	u	OFICIAL 3º / AJUDANT .	19,08€
A7	u	PEO.	16,13€
A9	u	MA OBRA PER A NETEJA	15,00€
<b>B MATERIALS</b>			
0000000054	U	CONS DE SENYALITZACIÓ	5,67€
0000000090	U	LLOGUER MENSUAL DE MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8,2 X 2,5 X 2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENTS DE PARETS AMB TAULER FENOLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL. INCLOU PART PROPORCIONAL DE TRANSPORT I INSTAL·LACIÓ I ASSEGURANÇA.	350,00€
D50FTPE025000100	ML	CANONADA POLIT. DN.025 PN.10 BD. PE.40.	0,91€
B0EIEXT006000000	u	EXTINTOR DE 6 KG	150,00€
B0EIGUPEXT000000	u	SUPORT EXTINTOR	3,95€
B0FRFORMS0000000	u	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	35,05€
B0FRREUMCS000000	u	REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	60,45€
B0IBBANCPP050000	u	BANC DE POLIPROPILÈ AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES	210,09€
B0IBOIPDEX080000	u	DIPÒSIT PER DEIXALLES DE 800L DE CAPACITAT	300,78€
B0IBESCAEM000000	u	ESCOMESA AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PEL MENJADOR	200,69€
B0IBESCM02500000	u	ESCALFADOR DE MENJAR PER 25 SERVEIS	350,65€
B0IBPICA03000000	u	PICA DE TRES AIXETES	95,69€
B0IBPTI000000000	u	PORTAROTLLOS ÚS INDUSTRIAL	24,93€
B0IBRADIR0000000	u	RADIADOR INFRARROIGS	120,77€
B0IBSABO00000000	u	SABONERA ÚS INDUSTRIAL AMB DOSIFICACIÓ	40,67€
B0IBTAQMI0000000	u	TAQUILLA METÀL·LICA INDIVIDUAL	120,98€
B0IBTAUM10000000	u	TAULA DE MELAMINA AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES	300,69€
B0MAFAR000000000	u	FARMACIOLA INSTAL·LADA A OBRA	89,98€

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 2

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
B3MARECMED000000	u	RECONeixEMENT MÈDIC	100,00€
B3PCBARRAPL2P000	u	BARRA PLÀSTICA DOBLE PERFIL	60,56€
B3PCCART03030000	u	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M	8,90€
B3PCCELFOT000000	u	CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA	65,88€
B3PCCORDO000000	u	CORDÓ DE SENYALITZACIÓ	1,05€
B3PCFORMH150000	m3	FORMIGÓ HM-20, POSAT A OBRA	68,37€
B3PCINTDIF030000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 200/300 DE DIÀMETRE	75,66€
B3PCJALO00000000	u	JALÓ SENYALITZAT	35,69€
B3PCMALL15150400	m2	MALLA ELECTROSOOLDADA DE 15X15CM, 1,35 KG/M2 I DIÀMETRE 4 MM	3,54€
B3PCPUNTP0201000	u	PUNTES PLANES 20X100	1,26€
B3PCROLLF0122500	u	ROLL DE FUSTA DIÀMETRE 10-12 CM. I 2,5 M DE LONGITUD	5,98€
B3PC8UP080040002	u	SUPORT METÀL·LIC DE FERRO GALVANITZAT DE 80X40X2MM. I 1,3 M ALÇADA.	20,47€
B3PC8UPEXT100000	u	SUPORT EXTREM 1 U8	89,23€
B3PC8UPINT100000	u	SUPORT INTERMIG 1 U8	120,54€
B3PC8UPMET000000	u	SUPORT METÀL·LIC	35,56€
B3PC8SUPPT0000000	u	SUPORT TIPUS PUNTUAL TIPUS TELESCÓPIC	22,98€
B3PCTAF020007300	u	TAULÓ DE FUSTA DE 0,2X0,07 I 3 M D'ALÇADA.	7,50€
B3PCTANC08000200	u	TANCA OBRA DE 800X200 MM	120,89€
B3PCTIRAF00000000	u	TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ	0,68€
B3PCTOPC000000000	u	TOPALLS PER CAMIONS A LES EXCAVACIONS	50,23€
B3PCUNPT000000000	u	PEÇA UNIÓ PUNTUAL A TAULO	6,80€
B3PCVALL00002500	u	VALLA AUTÓNOMA DE 2,5 M DE LONGITUD	20,49€
B3PCXARXPOL000000	m2	XARXA DE POLIAMIDA DE FIL	2,48€
B3PIANC0000000000	u	DIPOSITIUS ANTICAIGUDES	69,12€
B3PIARMR000000000	u	ARMILLA REFLECTANT	25,96€
B3PIAUD0000000000	u	PROTECTOR AUDITIU	10,56€

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

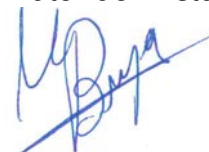
Pàgina 3

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
BSPIBOA000000000	u	PARELL DE BOTES AILLANTS PER ELECTRICISTA, HOMOLOGADES	50,56€
BSPIBOIM000000000	u	PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES	35,89€
BSPIBOS000000000	u	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADES	42,16€
BSPIBOX000000000	u	PARELL DE BOTES XIRUQUES NORMALS AMB PLANTILLA ANTICLAR INCORPORADA	22,56€
BSPICAR000000000	u	CARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA	6,25€
BSPICAS000000000	u	CASC SEGURETAT, HOMOLOGAT	6,54€
BSPICINTA000000000	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT	31,56€
BSPICINTE000000000	u	CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT	30,56€
BSPIFAI000000000	u	FAIXA ELÀSTICA DE PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA	18,64€
BSPIFIL000000000	u	FILTRE DE RECANVI PER CARETA ANTIPOLS, HOMOLOGADA	1,26€
BSPIGUC000000000	u	PARELL DE GUANTS DE CUIRO	6,90€
BSPIGUEL000000000	u	PARELL DE GUANTS AILLANTS PER ELECTRICISTA, HOMOLOGATS	27,05€
BSPIGUG000000000	u	PARELL DE GUANTS DE GOMA	3,68€
BSPIGUSOL000000000	u	PARELL DE GUANTS PER SOLDADOR, HOMOLOGATS	6,97€
BSPIIIMP000000000	u	IMPERMEABLE	15,48€
BSPIMA000000000	u	MANDIL DE CUIRO PER SOLDAR	19,55€
BSPIMAN000000000	u	PARELL MANIGUETS PER SOLDAR	9,47€
BSPIPANTP000000000	u	PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES	8,55€
BSPIPANTS000000000	u	PANTALLA DE SEGURETAT PER SOLDAR, HOMOLOGADA	22,22€
BSPIPOL000000000	u	PARELL DE POLAINES PER SOLDAR, HOMOLOGADES	12,78€
BSPIPROTM000000000	u	PROTECTOR DE MÀ PER PUNTERS	5,80€
BSPIUULLO000000000	u	ULLERES DE SEGURETAT PER OXICORTE	10,58€
BSPIUULLP000000000	u	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTES	18,59€

La Jonquera, Juny de 2021

L'Autor de l'Estudi



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 1

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT	
<b>1 U CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT</b>				
Material				
BSPICASC00000000	u	CASC SEGURETAT, HOMOLOGAT	1,0000	6,54
			Subtotal	6,54
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>6,54</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,392</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,93</b>
<b>2 U PROTECTOR AUDITIU</b>				
Material				
BSPIAUD00000000	u	PROTECTOR AUDITIU	1,0000	10,56
			Subtotal	10,56
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>10,56</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,634</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>11,19</b>
<b>3 U CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT</b>				
Material				
BSPICINTA00000000	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT	1,0000	31,56
			Subtotal	31,56
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>31,56</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>1,894</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>33,45</b>
<b>4 U CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT</b>				
Material				
BSPICINTE00000000	u	CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT	1,0000	30,56
			Subtotal	30,56
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>30,56</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>1,834</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>32,39</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 2

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT	
<b>5 U PARELL DE GUANTS DE GOMA</b>				
Material				
BSP1GUG000000000	u	PARELL DE GUANTS DE GOMA	1,0000	3,68
			Subtotal	3,68
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>3,68</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,221</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3,90</b>
<b>6 U PARELL DE GUANTS DE CUIR</b>				
Material				
BSP1GUC000000000	u	PARELL DE GUANTS DE CUIRO	1,0000	6,90
			Subtotal	6,90
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>6,90</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,414</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,31</b>
<b>7 U PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES</b>				
Material				
BSP1BOIM000000000	u	PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES	1,0000	35,89
			Subtotal	35,89
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>35,89</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>2,153</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>38,04</b>
<b>8 U PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADES</b>				
Material				
BSP1BOS000000000	u	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADES	1,0000	42,16
			Subtotal	42,16
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>42,16</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>2,530</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>44,69</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 3

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT
<b>9 U PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTICULES, HOMOLOGADA</b>			
Material			
BSPIPANTP0000000	u	PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTICULES	8,65
		Subtotal	8,65
		<b>COST DIRECTE</b>	<b>8,65</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,519</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,17</b>
<b>10 U ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTES</b>			
Material			
BSPIULLP0000000	u	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTES	18,69
		Subtotal	18,69
		<b>COST DIRECTE</b>	<b>18,69</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>1,121</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>19,81</b>
<b>11 U CARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA</b>			
Material			
BSPICAR000000000	u	CARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA	6,25
		Subtotal	6,25
		<b>COST DIRECTE</b>	<b>6,25</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,375</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,63</b>
<b>12 U FILTRE DE RECANVI PER CARETA ANTIPOLS, HOMOLOGAT</b>			
Material			
BSPIFIL000000000	u	FILTRE DE RECANVI PER CARETA ANTIPOLS, HOMOLOGADA	1,26
		Subtotal	1,26
		<b>COST DIRECTE</b>	<b>1,26</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>	<b>0,076</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,34</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 4

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT	
<b>13 U ARMILLA REFLECTANT</b>				
Material				
BSPIARMR00000000	u	ARMILLA REFLECTANT	1,0000	25,96
			Subtotal	25,96
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>25,96</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>1,558</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>27,52</b>
<b>14 U DIPOSITIUS ANTICAIGUDES</b>				
Material				
BSPIANC000000000	u	DIPOSITIUS ANTICAIGUDES	1,0000	69,12
			Subtotal	69,12
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>69,12</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>4,147</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>73,27</b>
<b>15 U FAIXA ELÀSTICA PER PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA</b>				
Material				
BSPIFAI000000000	u	FAIXA ELÀSTICA DE PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA	1,0000	18,64
			Subtotal	18,64
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>18,64</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>1,118</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>19,76</b>
<b>16 U PROTECTOR DE MÀ PER PUNTERS</b>				
Material				
BSPIPROTM00000000	u	PROTECTOR DE MÀ PER PUNTERS	1,0000	5,80
			Subtotal	5,80
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>5,80</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>0,348</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,15</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 5

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT	
<b>17</b>	<b>U</b>	<b>CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M AMB SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 80X40X2MM. I 1,3 ALÇADA, INCLOENT EXCAVACIÓ I EL FORMIGONAT DE LA FONAMENTACIÓ, LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR</b>		
<i>Mà d'obra</i>				
A7	u	PEÓ.	0,3000	16,13
				4,84
				Subtotal
				4,84
<i>Material</i>				
BSPOCART03030000	u	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M	1,0000	8,90
BSPOFORMH1500000	m3	FORMIGÓ HM-20, POSAT A OBRA	0,0600	68,37
BSPOCART03030000	u	SUPORT METÀL·LIC DE FERRO GALVANITZAT DE 80X40X2MM. I 1,3 M ALÇADA.	1,0000	20,47
				33,47
				Subtotal
				33,47
				COST DIRECTE
				38,31
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %
				2,299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				40,61
<b>18</b>	<b>U</b>	<b>CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,30X0,30 M, SENSE SUPORT METÀL·LIC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR</b>		
<i>Mà d'obra</i>				
A7	u	PEÓ.	0,2000	16,13
				3,23
				Subtotal
				3,23
<i>Material</i>				
BSPOCART03030000	u	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M	1,0000	8,90
				8,90
				Subtotal
				8,90
				COST DIRECTE
				12,13
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %
				0,728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				12,85
<b>19</b>	<b>U</b>	<b>BARRERA DE SEGURETAT PLÀSTICA DE DOBLE PERFIL, PER PROTECCIÓ I TANCAMENT D'OBRA, FORMADA PER MÒDULS DE DIMENSIONS 1,2 DE LONGITUD X 0,75. D'ALÇADA X 0,5. D'AMPLADA, DE COLOR VERMELL I BLANC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR</b>		
<i>Mà d'obra</i>				
A7	u	PEÓ.	0,0500	16,13
				0,81
				Subtotal
				0,81
<i>Material</i>				
BSPOBARRAPL2P000	u	BARRA PLÀSTICA DOBLE PERFIL	0,8400	60,56
				50,87
				Subtotal
				50,87
				COST DIRECTE
				51,68
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %
				3,101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				54,78



**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 6

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>20 M2 XARXA HORIZONTAL DE PROTECCIÓ DE TRAMS LATERALS, INCLOENT EL MUNTATGE I EL DESMUNTATGE</b>					
<i>Mà d'obra</i>					
A7	u	PEÓ.	0,0300	15,13	0,48
				Subtotal	0,48
<i>Material</i>					
BSPCSUPEXT100000	u	SUPORT EXTREM 1 US	0,0350	89,23	3,12
BSPCSUPINT100000	u	SUPORT INTERMIG 1 US	0,0350	120,54	4,22
BSPCXARXPOL00000	m2	XARXA DE POLIAMIDA DE FIL	0,5000	2,48	1,24
				Subtotal	8,58
<b>COST DIRECTE</b>					<b>9,07</b>
<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>					<b>0,544</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>9,61</b>
<b>21 U TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ VERMELLA I BLANCA, EN RULL DE 200 METRES.</b>					
<i>Mà d'obra</i>					
A7	u	PEÓ.	0,1000	15,13	1,51
				Subtotal	1,51
<i>Material</i>					
BSPCTIRAP0000000	u	TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ	1,0000	0,68	0,68
				Subtotal	0,68
<b>COST DIRECTE</b>					<b>2,29</b>
<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>					<b>0,138</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>2,43</b>
<b>22 M2 MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15CM, DE 4 MM DE DIÀMETRE PER PROTECCIÓ DE FORATS, INCLOENT LA COL-LOCACIÓ I RETIRADA</b>					
<i>Mà d'obra</i>					
A7	u	PEÓ.	0,1600	15,13	2,58
				Subtotal	2,58
<i>Material</i>					
BSPCMALL15150400	m2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 15X15CM, 1,35 KG/M2 I DIÀMETRE 4 MM	1,5000	3,54	5,31
BSPCFUNTP0201000	u	PUNTES PLANES 20X100	0,0800	1,26	0,10
				Subtotal	5,41
<b>COST DIRECTE</b>					<b>7,99</b>
<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>					<b>0,480</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>8,47</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 7

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>23 U BOIA INTERMITENT AMB CÈL·LULA, COL·LOCADA</b>					
Mà d'obra					
A7	u	PEÒ.	0,0500	16,13	0,81
			Subtotal		0,81
Material					
BSP0CELFO000000	u	CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA	0,0500	65,88	3,29
			Subtotal		3,29
			<b>COST DIRECTE</b>		<b>4,10</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>0,246</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,35</b>
 <b>24 U CONS DE SENYALITZACIÓ</b>					
Material					
000000054	U	CONS DE SENYALITZACIÓ	1,0000	5,67	5,67
			Subtotal		5,67
			<b>COST DIRECTE</b>		<b>5,67</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>5,67</b>
 <b>25 U EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOENT SUPORT, COL·LOCAT</b>					
Mà d'obra					
A7	u	PEÒ.	0,0500	16,13	0,81
			Subtotal		0,81
Material					
BSEIEXT006000000	u	EXTINTOR DE 6 KG	1,0000	150,00	150,00
BSEISUPEXT000000	u	SUPORT EXTINTOR	1,0000	3,95	3,95
			Subtotal		153,95
			<b>COST DIRECTE</b>		<b>154,76</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>9,285</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>164,04</b>
 <b>26 U FARMACIOLA INSTAL·LADA A L'OBRA</b>					
Material					
BGMAFAR000000000	u	FARMACIOLA INSTAL·LADA A OBRA	1,0000	89,98	89,98
			Subtotal		89,98
			<b>COST DIRECTE</b>		<b>89,98</b>
			<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>5,399</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>95,38</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 8

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT	
<b>27 U RECONeixEMENT MÈDIC OBLIGATORI</b>				
Material				
BSMARECMED000000	u	RECONeixEMENT MÈDIC	1,000	100,00
			Subtotal	100,00
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>100,00</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>6,000</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>106,00</b>
<b>28 U REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (NOMES EN EL CAS EN QUE EL CONVENI COLLECTIU REGIONAL, AIXI HO DISPOS)</b>				
Material				
BSFRREUMCS000000	u	REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	1,000	60,45
			Subtotal	60,45
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>60,45</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>3,627</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>64,08</b>
<b>29 U FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL REALITZADA PER UN ENCARREGAT</b>				
Material				
BSFRFORMSS000000	u	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	1,000	35,05
			Subtotal	35,05
		<b>COST DIRECTE</b>		<b>35,05</b>
		<b>DESPESES INDIRECTES 6,00 %</b>		<b>2,103</b>
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>37,15</b>

La Jonquera, Juny de 2021

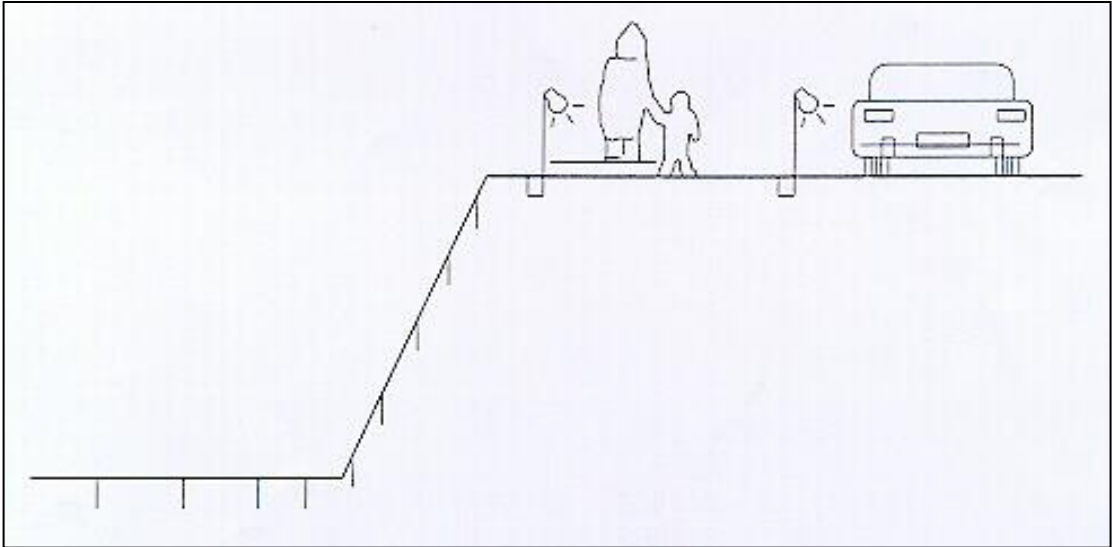
L'Autor de l'Estudi



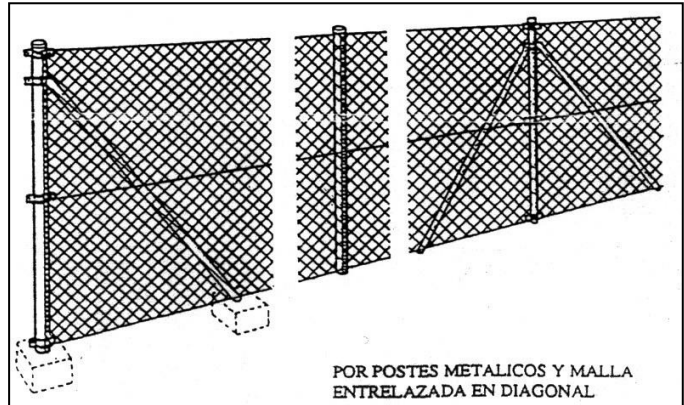
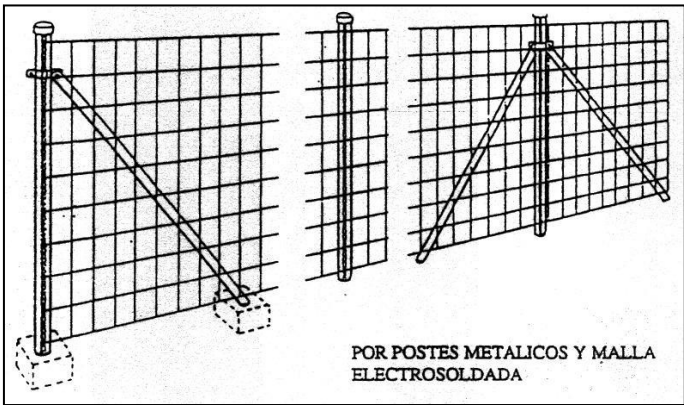
Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

## **II. ESQUEMES DE SEGURETAT.**

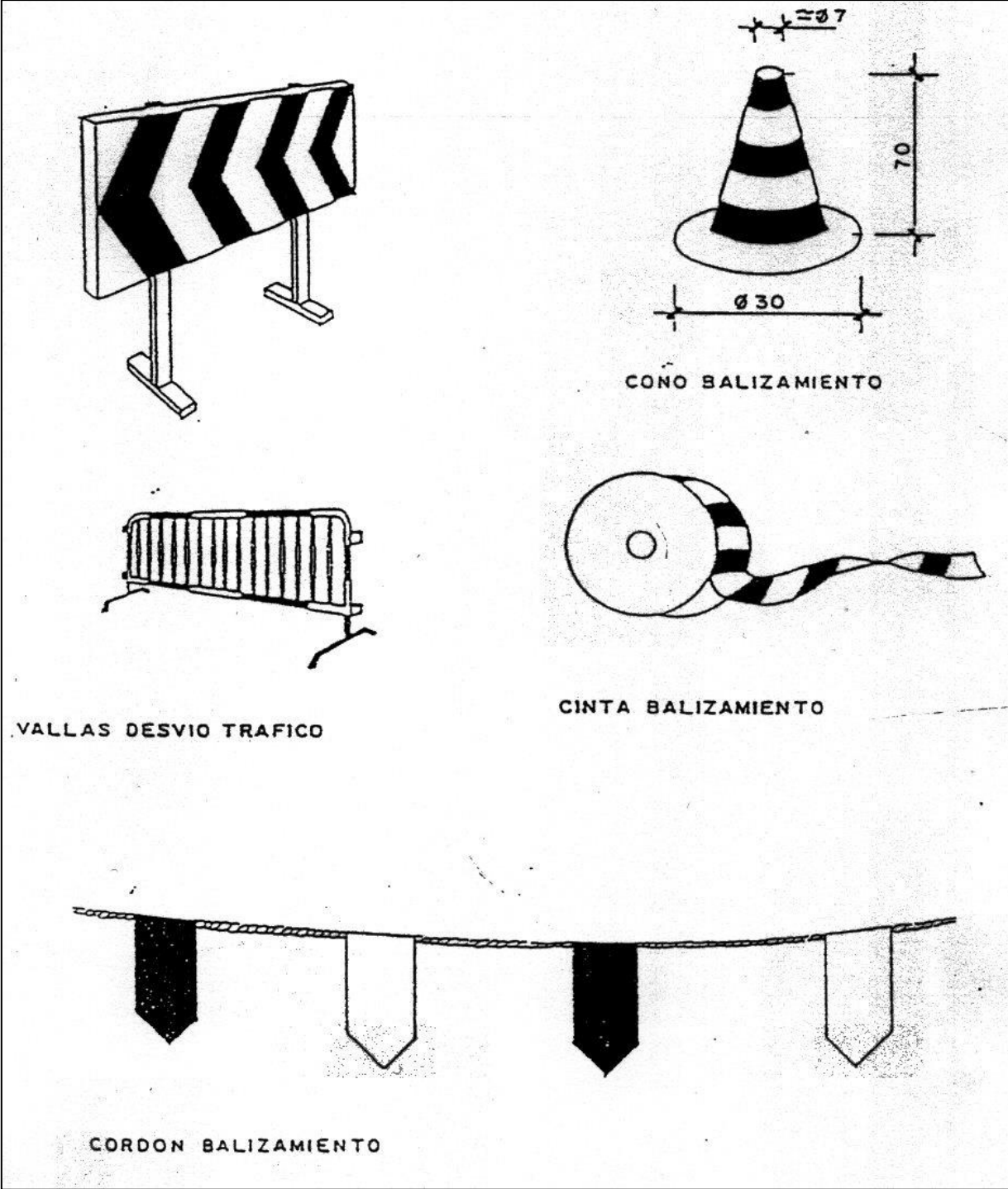
# 1. TANQUES DE PROTECCIÓ



PAS DE PEATONS TANCATS I SENYALITZATS

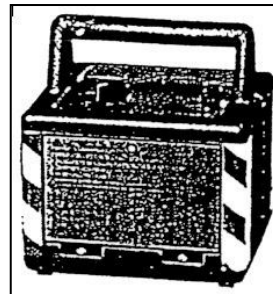
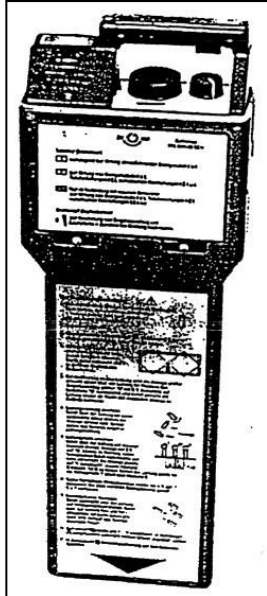


TANQUES METÀL·LIQUES PROVISIONALS

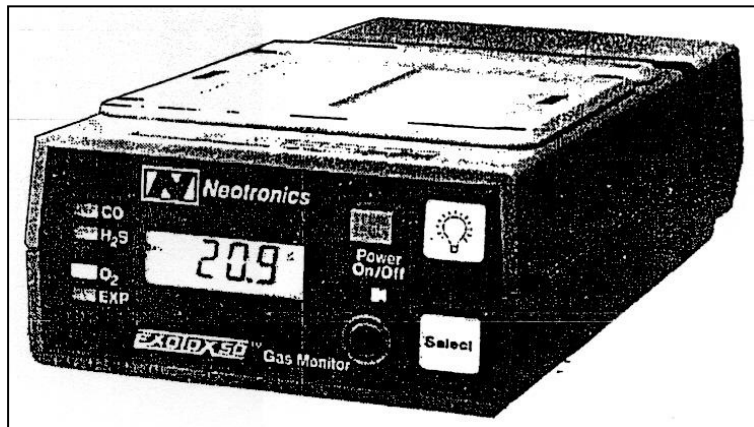


TANQUES I BALISES

## 2. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS.



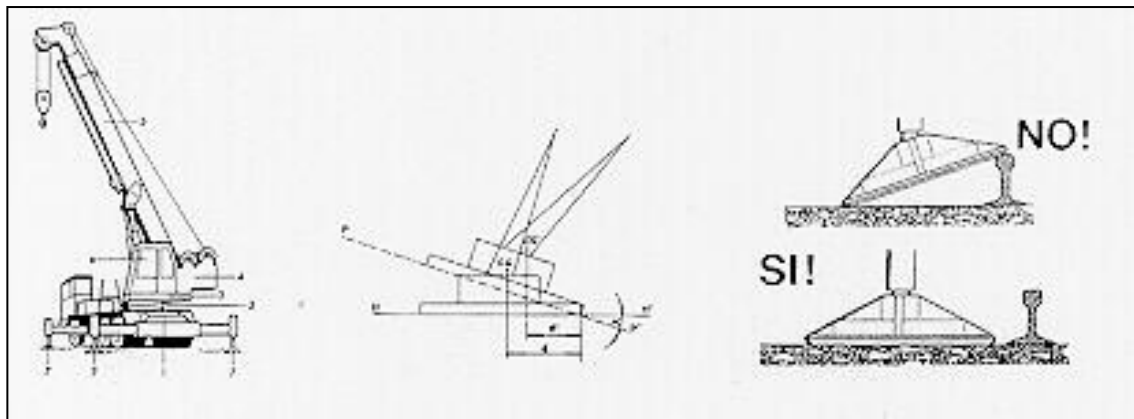
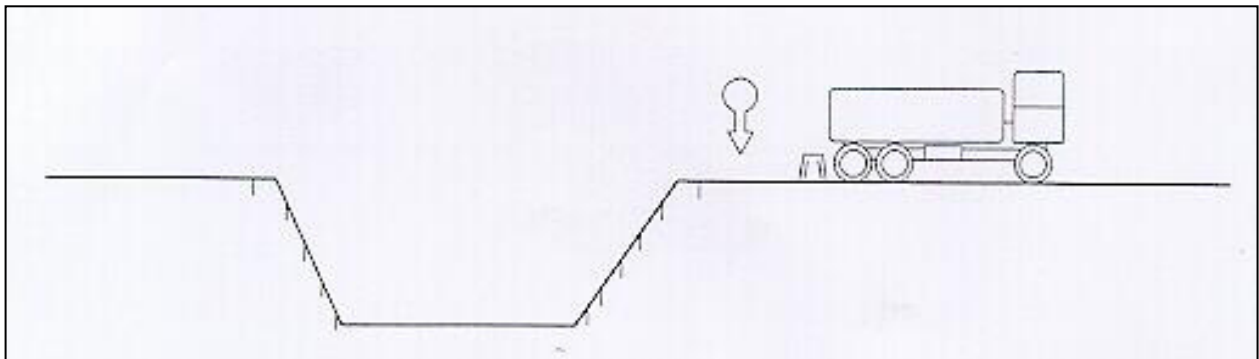
DETECTOR PORTÀTIL DE PRESENCIA I DIRECCIÓ DE CONDUCCIONS SUBTERRÀNIES I GENERADOR D'AUDIOFREQUÈNCIES.



MESURADOR PERSONAL PORTÀTIL DE MESURA DIGITAL DE GASOS TÒXICS I EXPLOSIUS.

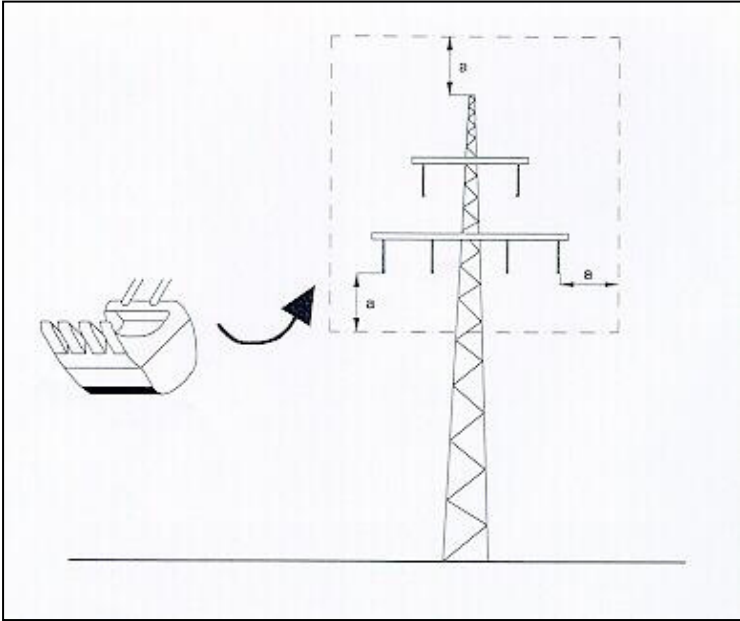
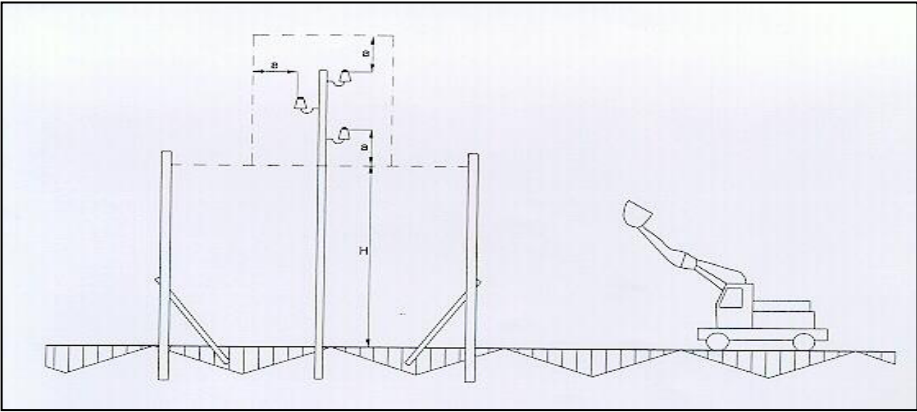
### 3. RECOLZAMENT DE MAQUINÀRIA

#### 3.1 Especificacions sobre maquinària, ferramenta i materials.

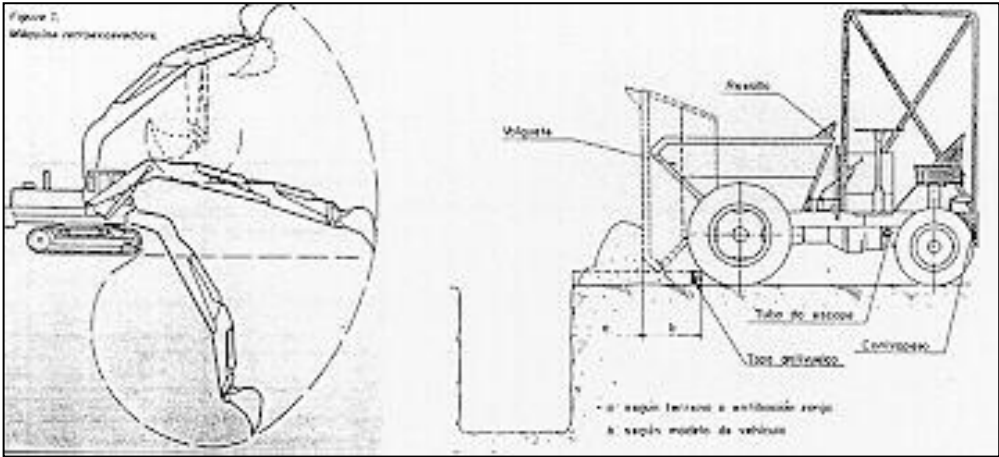


TOPALL A DISTÀNCIA DE SEGURETAT



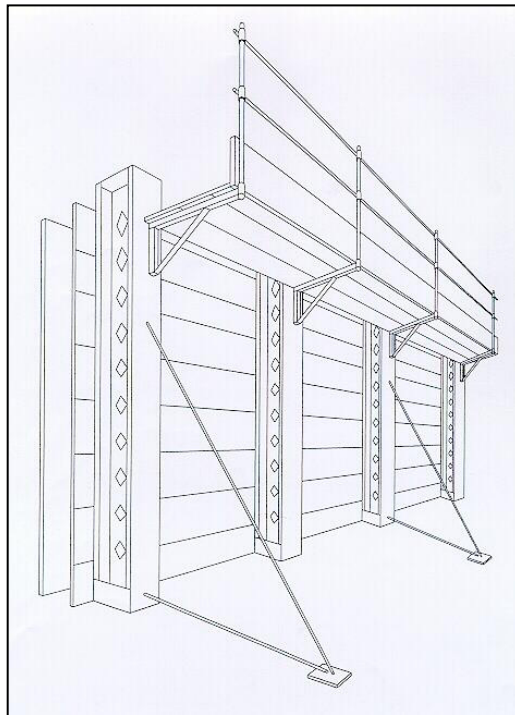


DISTÀNCIA DE SEGURETAT: MAQUINÀRIA I LÍNIES ELÈCTRIQUES

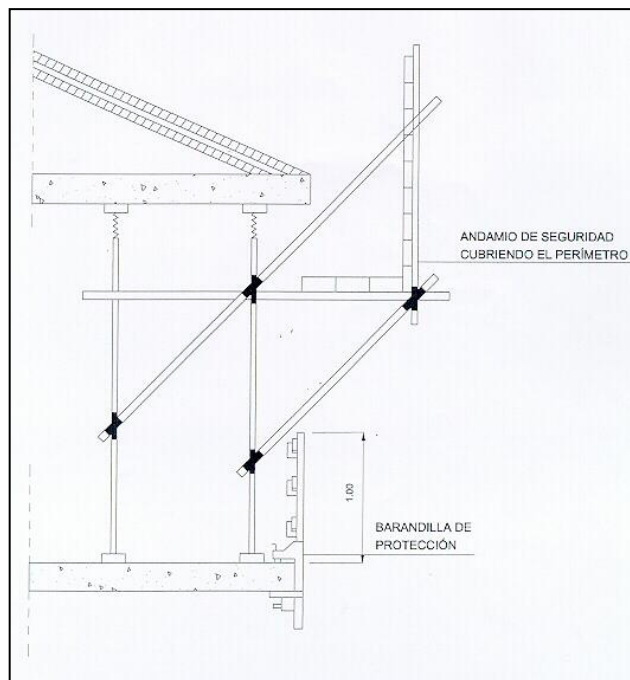


ACTUACIONS DE MAQUINÀRIA A PROP D'EXCAVACIONS

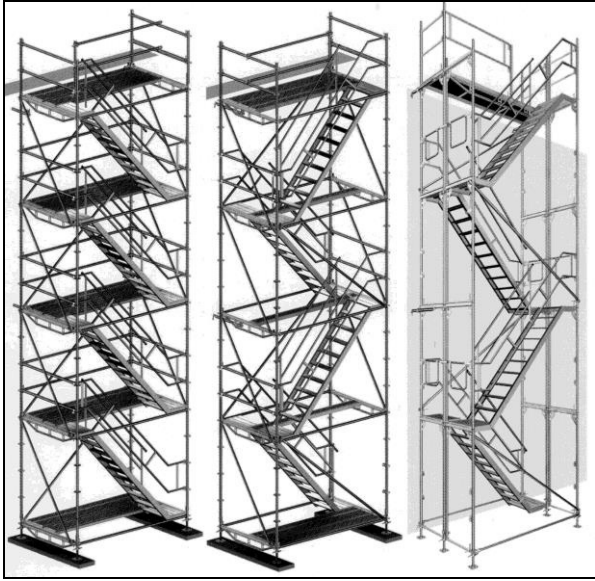
### 3.2.Especificacions sobre mitjans auxiliars.



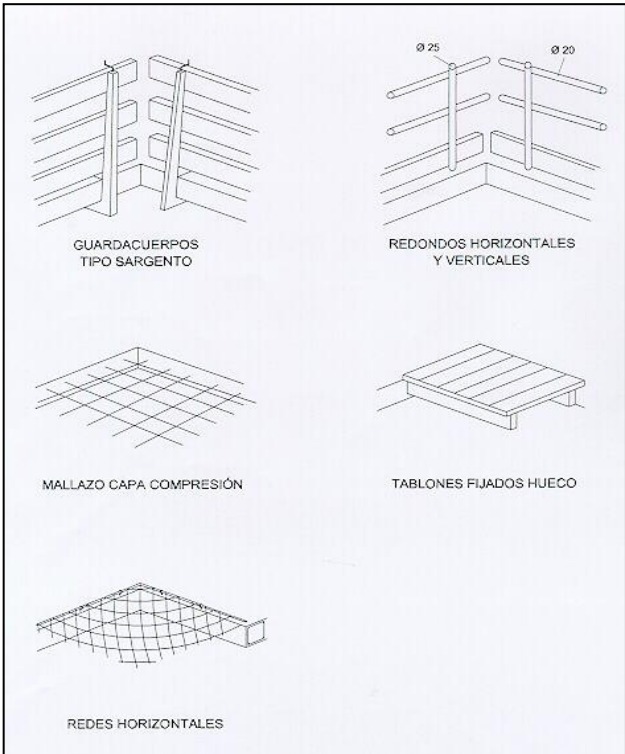
ENCOFRAT NORMALITZAT



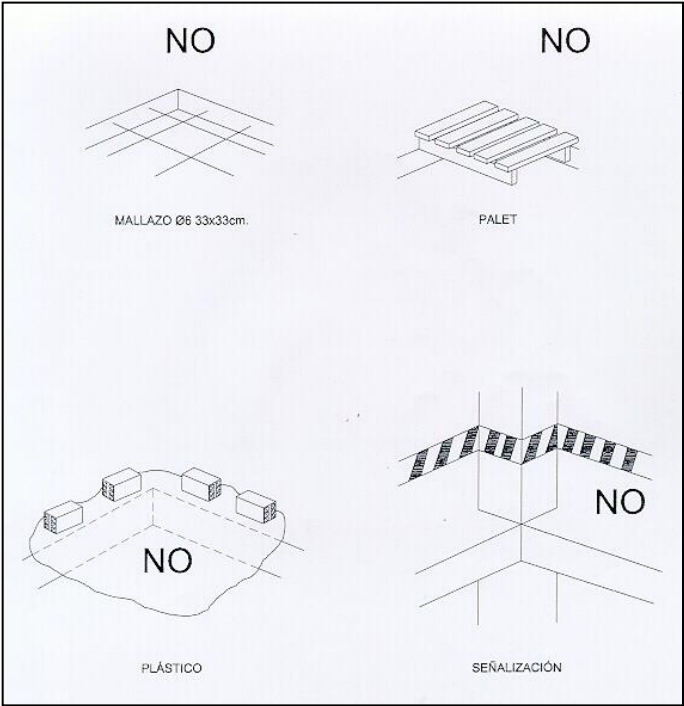
BASTIDA NORMALITZADA



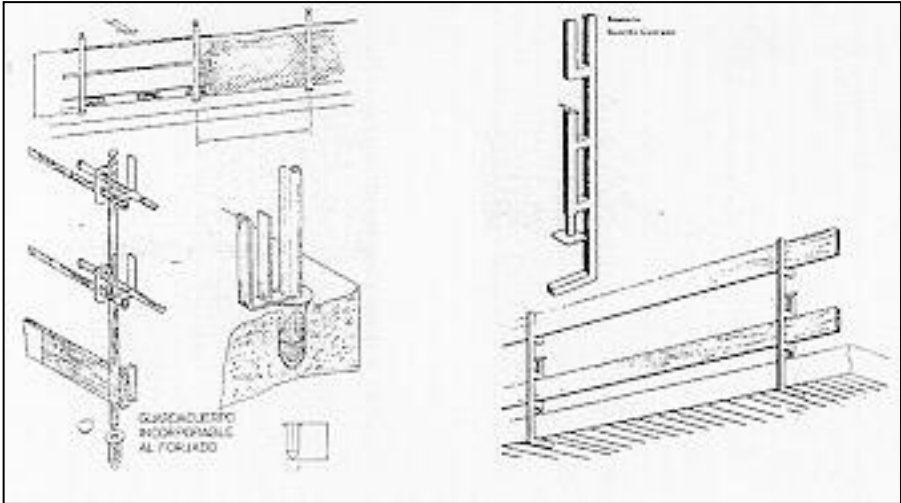
BASTIDES TIPUS D'ESCALA



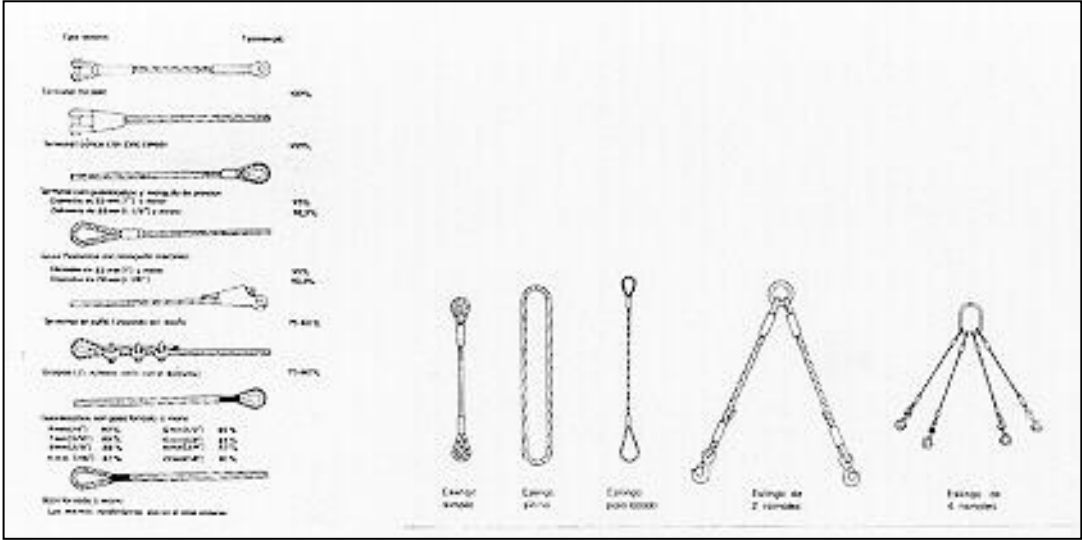
SENYALITZACIÓ DE FORATS PROVISIONALS



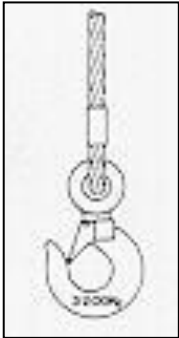
SENYALITZACIÓ DE FORATS PROVISIONALS



SUBJECCIÓ DE BARANES PROVISIONALS



CABLES D'ACER I ALTRES ELEMENTS AUXILIARS DE SUBJECCIÓ



GANXO AMB LA CÀRREGA MÀXIMA ADMESA GRAVADA

#### 4. EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL.

<p>Yo debo utilizar...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mi casco con su barbuquejo que me asegura su colocación</li> <li>2) Mis gafas cuando hay riesgo de proyección de partículas en los ojos</li> <li>3) Mi cinturón de seguridad para todo trabajo en altura con su cuerda de sujeción (a mi cintura)</li> <li>4) Mis guantes en todas la circunstancias (adaptados a la naturaleza del trabajo)</li> <li>5) Mi calzado de seguridad al que se incorporará la plantilla anticlavos, en los trabajos que lo requieran</li> <li>6) Mi vestimenta de seguridad recubriendo brazos y piernas</li> </ol>		<p>... para protegerme contra los riesgos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) * Caídas, choques, heridas * Pérdida de mi casco si yo trabajo con la cabeza inclinada ó soy víctima de una caída</li> <li>2) * Proyección de partículas ó de líquidos</li> <li>3) * Caídas de altura desde el puesto de trabajo * Caídas de altura en el desplazamiento de un puesto de trabajo a otro</li> <li>4) * Cortes, pinchazos, rozaduras * Quemaduras con sustancias y elementos</li> <li>5) * Presencia de obstáculos, suelo accidentado, obra desordenada y sucia * Caída de objetos</li> <li>6) * Rozaduras, cortes, quemaduras</li> </ol>
--	--	---

**YO SOY RESPONSABLE DE MI EQUIPO INDIVIDUAL DE PROTECCION**

EQUIP INDIVIDUAL DE PROTECCIÓ  
EN FUNCIÓ DE LES SITUACIONS DE TREBALL



GUANTS DE PROTECCIÓ AMB MARCATGE CE

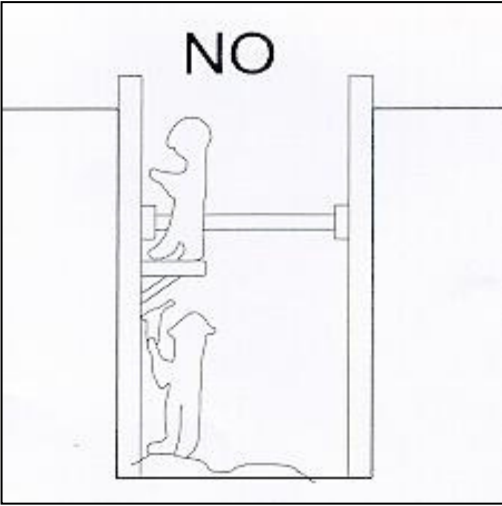


BOTES DE SEGURETAT AMB MARCATGE CE

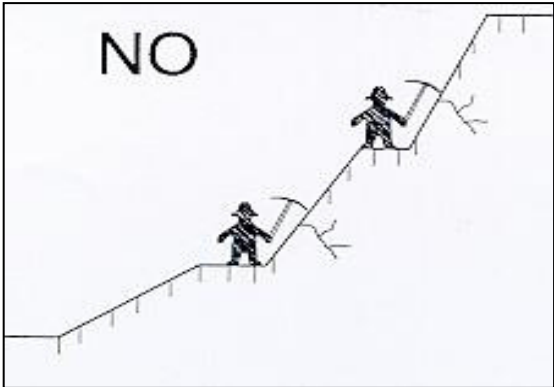


ULLERES PROTECTORES AMB MARCATGE CE

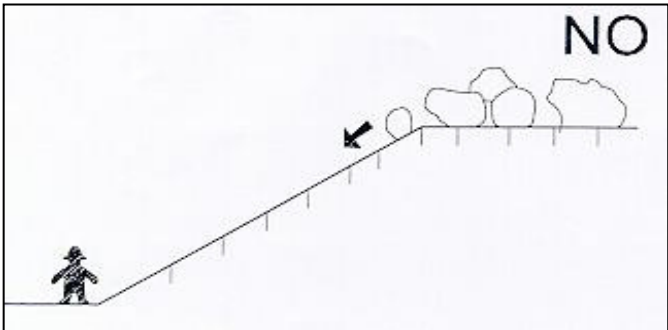
**5. NORMES D'ACTUACIÓ.**



TREBALLS SIMULTANIS EN VERTICAL



EXCAVACIÓ AMB TREBALLADORS A LA MATEIXA VERTICAL

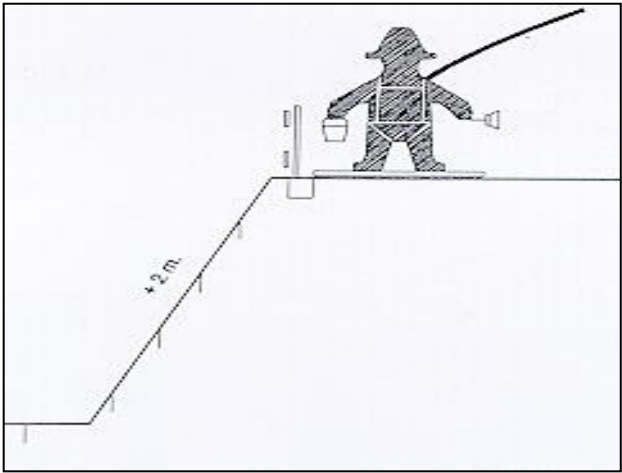


EXCAVACIÓ: MATERIALS VORA EL TALÚS

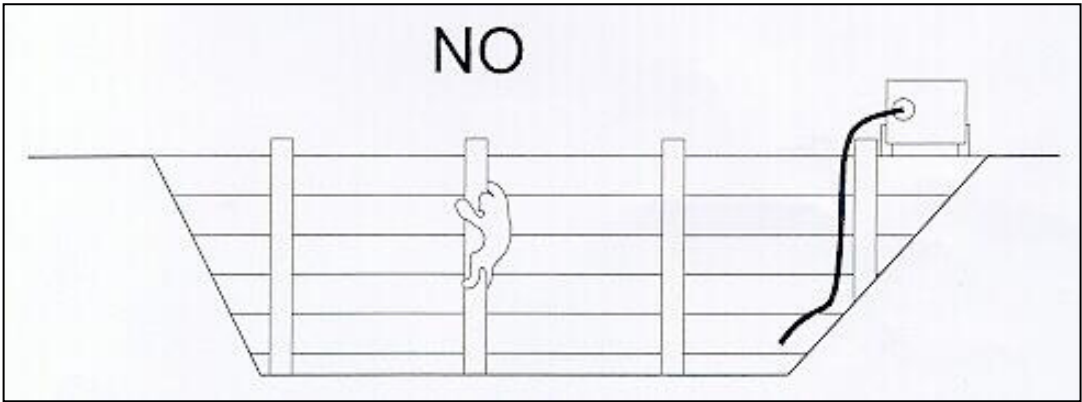




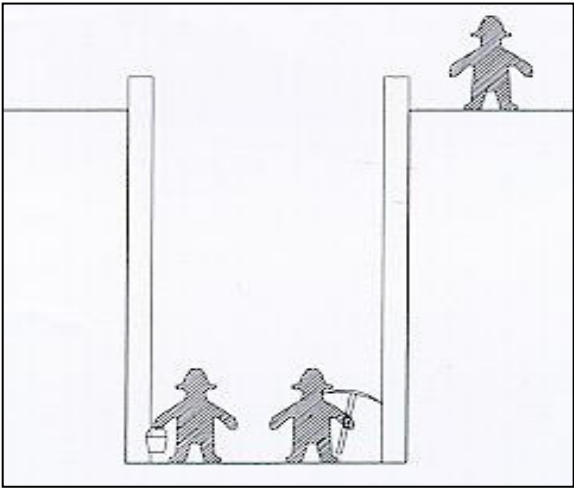
EXCAVACIÓ SOTA TALÚS



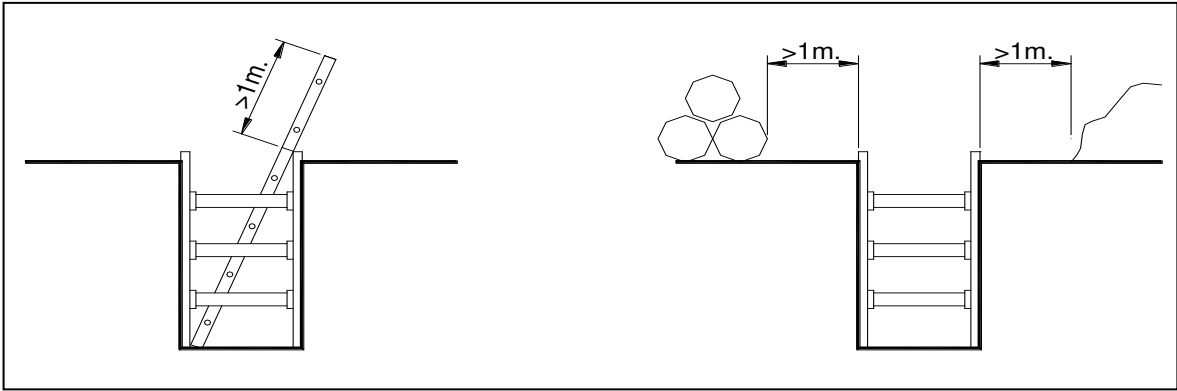
BARANA I PLATAFORMA A PROP DE L'EXCAVACIÓ



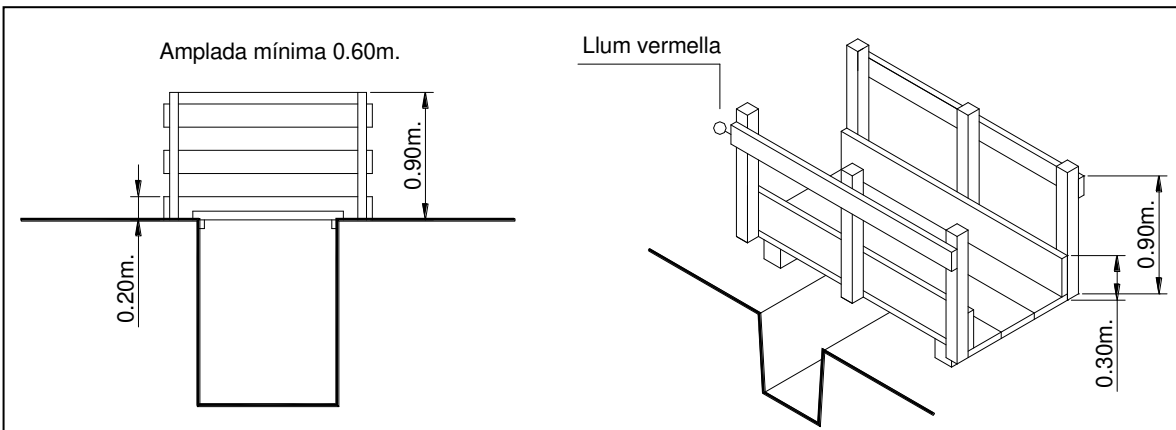
LES ENTIBACIONS NO SÓN ESCALES



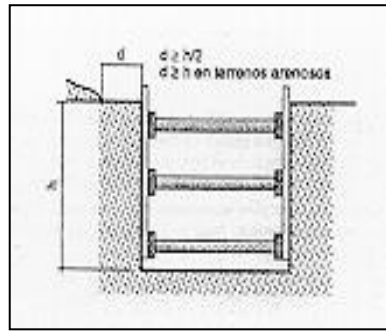
TREBALLS VIGILATS EN RASES



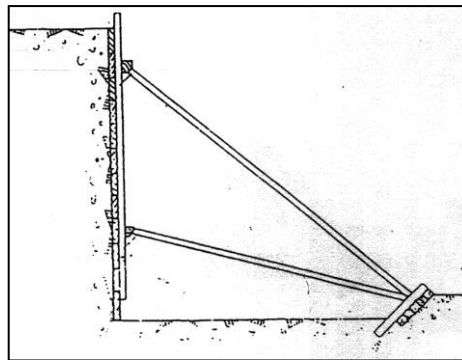
PROTECCIÓ DE RASES



PROTECCIÓ DE RASES



APUNTALAMENT DE RASES



APUNTALAMENT DE PARAMENTS VERTICALS  
AMB ENTRAMAT HORIZONTAL

Talud provisional junto a cimentación

Talud provisional junto a vía

**TABLA 3. Determinación de la distancia de seguridad (S en fig. 5) para cargas próximas al borde de una zanja**

Tipo de soltación	Angulo de talud	
	$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
Cimentaciones	D	D
Vial o acedipios equivalentes	D	D/2

Corte vertical junto a vía

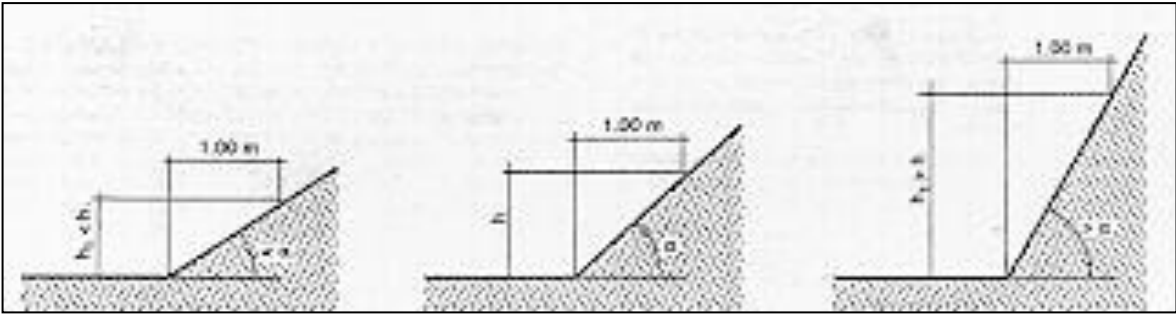
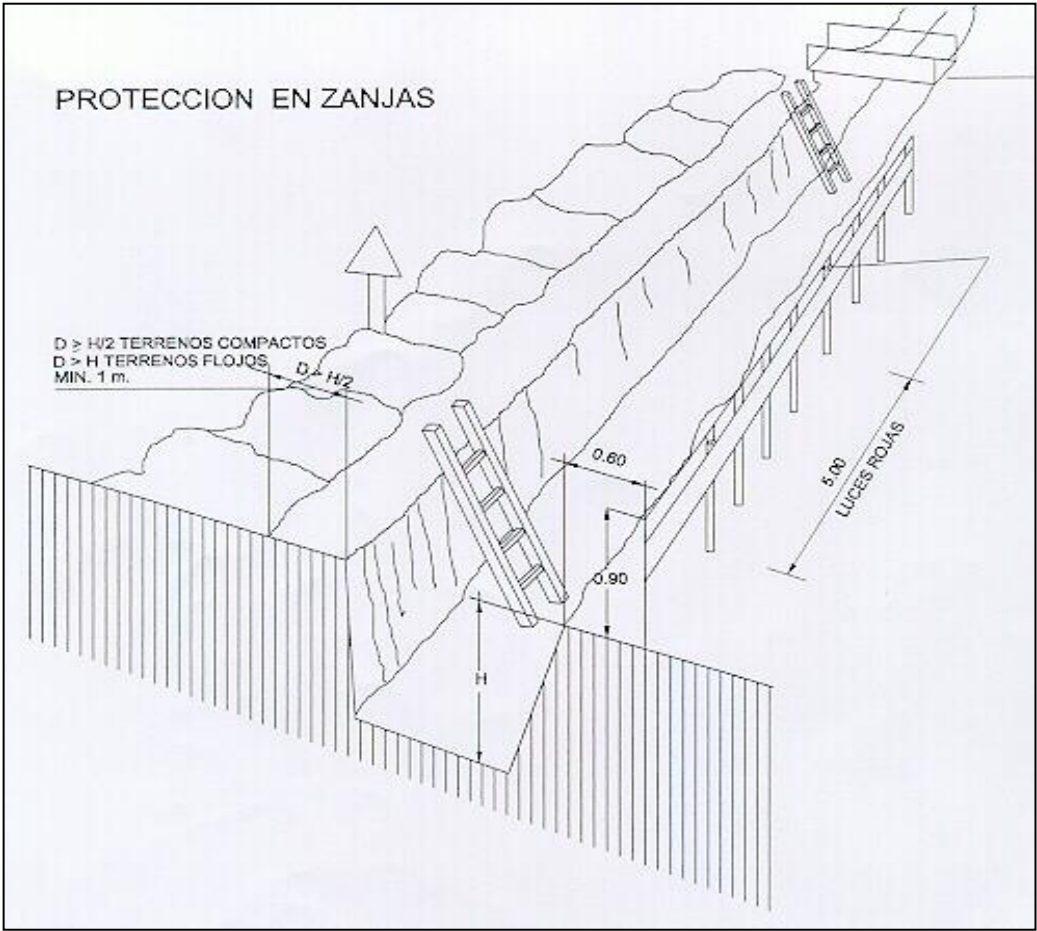
Corte vertical junto a cimentación

**TABLA 6. Elección del tipo de cimentación**

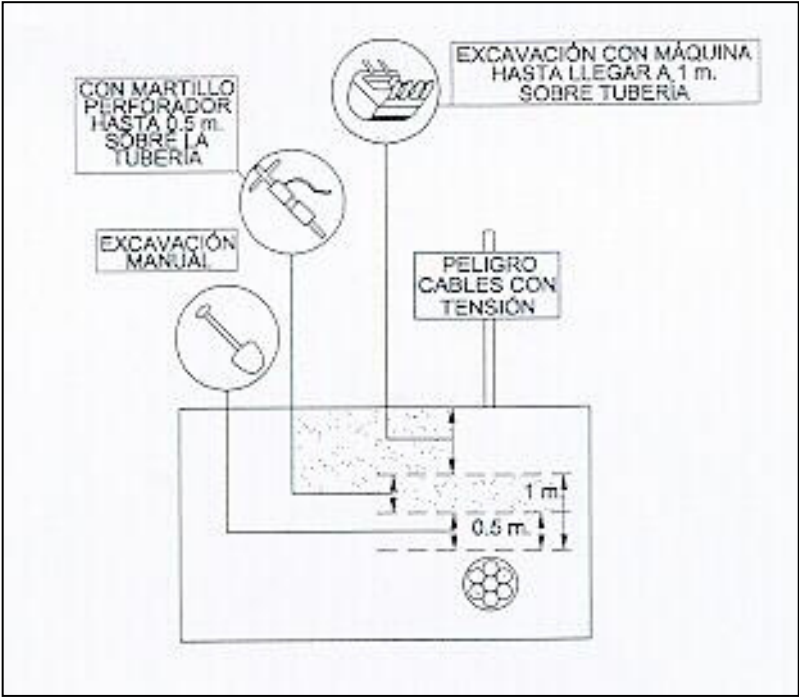
Tipo de terreno	Soltación	Profundidad P del corte en m.			
		< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Cohérente	Sin soltación	*	Ligera	Semicajada	Cajada
	Soltación de Vial	Ligera	Semicajada	Cajada	Cajada
	Soltación de cimentación	Cajada	Cajada	Cajada	Cajada
Suelto	Indistramiento	Cajada	Cajada	Cajada	Cajada

*\*Entibación no necesaria en general*

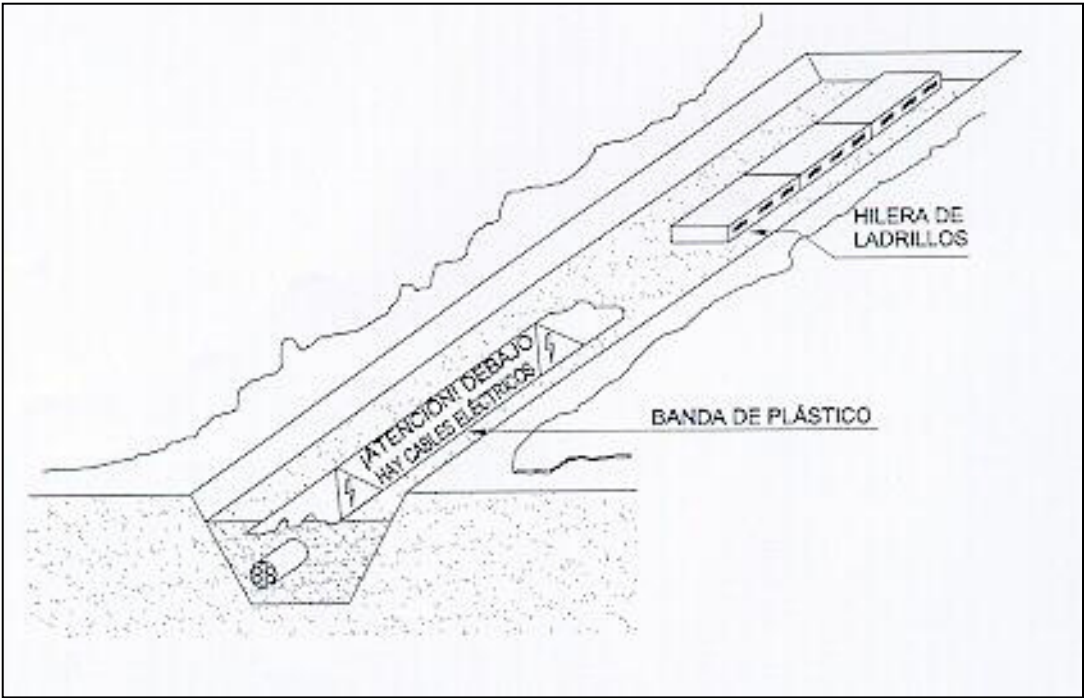
DISTÀNCIES DE SEURETAT AMB ELS TALUSOS



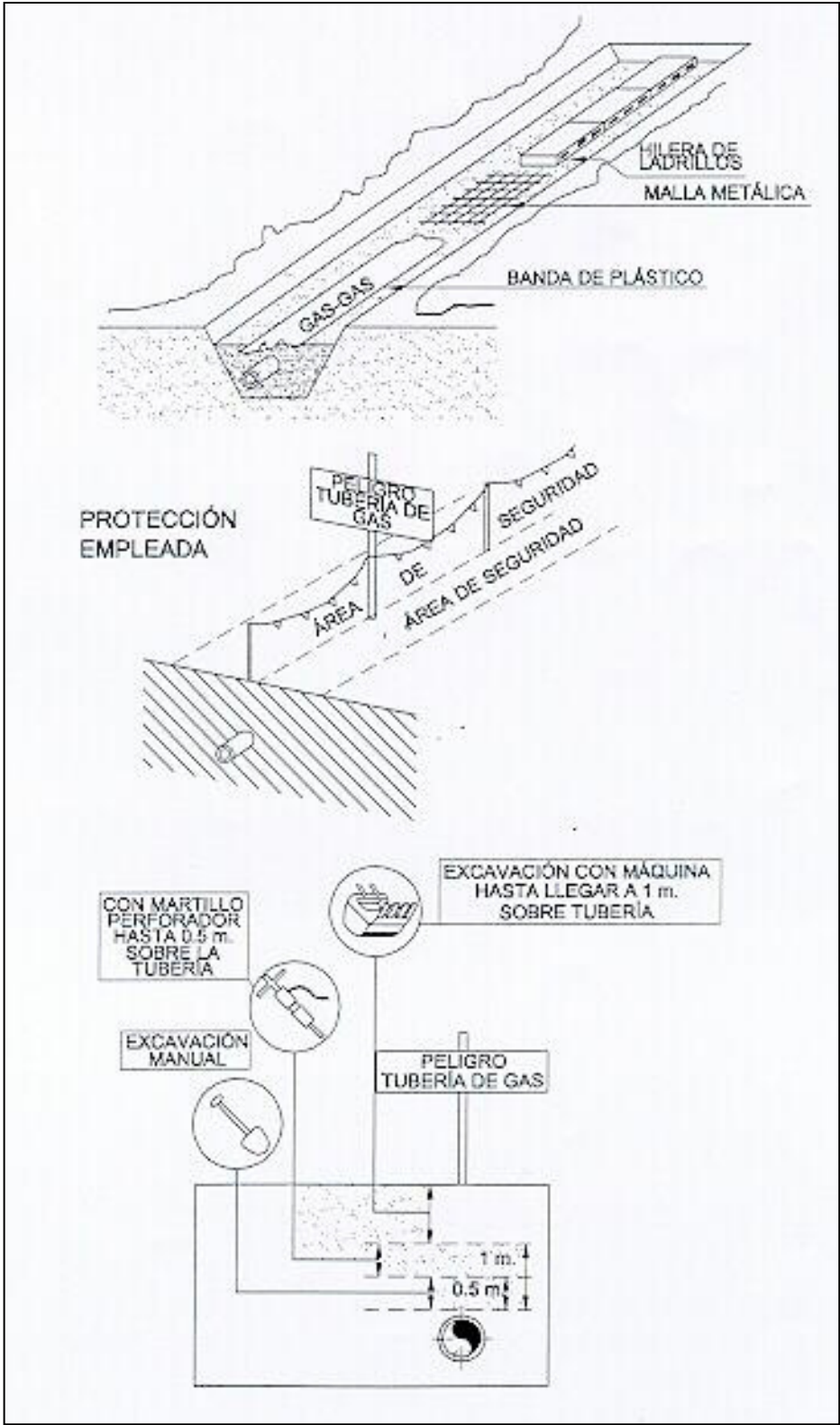
DETERMINACIÓ DEL PERILL EN ELS TALUSOS



EXCAVACIÓ SOBRE LÍNIES ELÈCTRIQUES



EXCAVACIÓ SOBRE LÍNIES ELÈCTRIQUES



EXCAVACIÓ SOBRE LÍNIES DE GAS

## 6. TELEFONS DE CONTACTE EN CAS D'EMERGENCIA

<b>SEGURETAT:</b>	
<b>Emergències Generals</b>	<b>112</b>
<b>Mossos d'Esquadra La Jonquera</b>	<b>972 55 68 21</b>
<b>Guardia Civil</b>	<b>062 / 972 208 650</b>
<b>Policia Local La Jonquera</b>	<b>972 55 49 75 / 629 790 765</b>
<b>Policia Nacional</b>	<b>091</b>
<b>Protecció Civil</b>	<b>972 41 86 55</b>
<b>Bombers</b>	<b>085 / 972 55 43 36</b>
<b>SANITAT:</b>	
<b>Emergències Mèdiques</b>	<b>061</b>
<b>Farmàcia La Jonquera</b>	<b>972 55 40 14</b>
<b>CREU ROJA Urgències</b>	<b>972 22 22 22</b>
<b>Àrea bàsica Salut La Jonquera</b>	<b>972 55 45 67</b>
<b>Ambulàncies Caballero</b>	<b>972 50 50 50</b>
<b>Hospital Comarcal Figueres</b>	<b>972 50 14 00</b>
<b>Transport Sanitari Catalunya</b>	<b>902 76 00 50</b>
<b>Urgències intoxicacions</b>	<b>972 620 420</b>
<b>Centre Informació Toxicològica</b>	<b>91 562 04 20</b>
<b>Servei d'Urgències Mútua</b>	<b>900 15 10 00</b>
<b>SERVEI D'AIGÜES:</b>	
<b>Cap de Distribució</b>	<b>619 74 86 61</b>
<b>Oficina Atenció Client La Jonquera</b>	<b>972 55 52 85</b>

### **III. PLEC DE CONDICIONS**



# PLEC DE CONDICIONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL

## 1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions, o qualsevol disposició que derogui les indicacions contingudes en:

- Llei 31/ 1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre Senyalització de seguretat en el treball.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre Seguretat i Salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre Manipulació de càrregues.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de Octubre, sobre Utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la Utilització pels Treballadors dels Equips de Treball.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, pel que s'estableixen disposicions mínimes per la Protecció de la Salut i Seguretat dels Treballadors en front al risc elèctric.
- Reial Decret Legislatiu 1/1995 de 24 de març, pel que s'aprova el text refós de Llei de l'Estatut dels Treballadors. (Modificacions de Llei 13/1996 de 30 de desembre de 1996. Llei 60/1997 de 19 de desembre de 1997. Llei 63/1997 de 26 de desembre de 1997. Llei 24/1999 de 6 de juliol de 1999. Llei 39/1999, de 5 de novembre de 1999. Llei 55/1999 de 29 de desembre de 1999. Llei 14/2000 de 29

de desembre de 2000. Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost de 2000. Reial Decret Llei 5/2001 de 2 de març de 2001.)

- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83).
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, Reglament Electrotècnic per la Baixa Tensió.
- Decret 3151/1968, de 28 de novembre, Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (B.O.E. 27 de desembre), amb la rectificació d'errors (B.O.E. 8 de març de 1969).
- Instrucció 8.3-IC sobre Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de població. (O.M. de 31 d'agost de 1987).
- Reial Decret 1316/1989 de 27 d'octubre sobre Protecció dels treballadors davant als riscos derivats de la exposició al soroll durant el treball.
- Reial Decret 1407/92 de 20 de novembre, que regula les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària del equips de protecció individual. (B.O.E. 28/12/92, correcció d'errates B.O.E. 24/2/93). Modificat per R.D. 159/95, de 3 de febrer B.O.E. 8/3/95, O.M. 16/5/94 B.O.E. 1/6/94, O.M. 20/2/97 B.O.E. 6/3/97).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.

## 2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

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

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una peça o equip es reposarà aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que ha sofert un tracte límit, és a dir, al màxim pel que fou ideada (por exemple per accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Les peces que pel seu ús han adquirit més folgança o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

## **2.1. Proteccions personals**

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), sempre que existeixi en el mercat, i el que està aprovat a les Normes Tècniques Reglamentàries d'Homologació (MT), en les que s'estableixen els requisits mínims que obligatòriament hauran de reunir els mitjans de protecció personal.

En els casos en que no existeixi Norma d'Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

## **2.2. Proteccions col·lectives**

### **2.2.1. Tanques autònomes de limitació i protecció**

Tindran com mínim 90 cm. d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de cames per mantenir la seva verticalitat.

### **2.2.2. Topalls de desplaçament de vehicles**

Es podran realitzar con un parell de taulons embridats, fixats al terreny a través de rodons clavats al mateix, o d'altre forma eficaç.

### **2.2.3 Interruptors diferencials i connexions a terra**

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per enllumenat de 30 mA. i per força de 300 mA. La resistència de les connexions de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24V.

Es mesurarà la seva resistència periòdica i, al menys, en l'època més seca de l'any.

#### 2.2.4. Extintors

Seràn adequats en agent extintor i grandària al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

#### 2.2.5. Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans tals com cintes, jalons, mires, etc. seràn dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.

### **3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.**

#### **3.1. Servei tècnic de Seguretat i Salut**

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i salut laboral.

#### **3.2. Servei Mèdic**

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'empresa propi o mancomunat.

### **4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.**

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi el previst en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

### **5. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.**

El contractista i subcontractistes estaran obligats a:

- Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen en l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i en particular:
- El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació de diferents materials i la utilització de mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
- L'emmagatzematge i evacuació de residus i deixalles.
- La recollida de materials perillosos utilitzats.
- L'adaptació del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre tots els participants en l'obra.
- Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol treball o activitat.
- Complir i fer complir al seu personal lo establert en el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997.

- Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a seguretat i salut.
- Ocupar-se de les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seràn responsables de la execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla i en allò relatiu a les obligacions que corresponguin directament o, en el seu cas, als treballs autònoms per ells contractats. A més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

## **6. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS**

Els treballadors autònoms estan obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'emmagatzematge i evacuació de residus i deixalles.
  - La recollida de materials perillosos utilitzats.
  - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
  - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.

2. Complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997.
3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que s'hagi establert.
4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors en l'Article 29, apartat 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Utilitzar equips de treball que s'ajusten en allò disposat en el Reial Decret 1215/1997.
6. Escollir i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial Decret 773/1997.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò que està establert en el Pla de Seguretat i Salut.

## **7. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL**

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi de Seguretat i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla s'hi inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposa amb la corresponent justificació tècnica, i que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest Estudi de Seguretat.

El Pla de Seguretat i Salut s'aprovarà, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però

sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador. Quan no fos necessària la designació del Coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats amb matèria de prevenció en les empreses que hi intervinguin i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que creguin oportunes. El Pla restarà a la obra i a disposició de la Direcció Facultativa.

## **8. NORMES DE SENYALITZACIÓ.**

Inicialment no està previst que s'hagi de tallar o ocupar parcialment les carreteres. En tot cas per qualsevol motiu s'hagués de fer, es seguiran les indicacions de la Norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" i els esquemes que s'adjunten com a proposta de desviament de serveis.

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Enginyer Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715



## **IV. PRESSUPOST.**

## **1. Amidaments.**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 1

 Capítol: **01.00 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ						
1	U	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			7,000					7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>
2	U	PROTECTOR AUDITIU						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			7,000					7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>
3	U	CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			7,000					7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>
4	U	CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			7,000					7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>
5	U	PARELL DE GUANTS DE GOMA						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			7,000					7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>
6	U	PARELL DE GUANTS DE CUIR						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			7,000					7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 2

**7 U PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>7,000</b>

**8 U PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADES**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>7,000</b>

**9 U PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTICULES, HOMOLOGADA**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	3,000					3,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>3,000</b>

**10 U ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTES**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>7,000</b>

**11 U CARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>7,000</b>

**12 U FILTRE DE RECANVI PER CARETA ANTIPOLS, HOMOLOGAT**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	50,000					50,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>60,000</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 3

**13 U ARMILLA REFLECTANT**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>7,000</b>

**14 U DIPOSITIUS ANTICAIGUDES**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	2,000					2,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>2,000</b>

**15 U FAIXA ELÀSTICA PER PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>7,000</b>

**16 U PROTECTOR DE MA PER PUNTERS**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	7,000					7,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>7,000</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 4

 Capítol: **02.00 PROTECCIONS COL·LECTIVES**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	
17	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M AMB SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 80X40X2MM. I 1,3 ALÇADA, INCLOENT EXCAVACIÓ I EL FORMIGONAT DE LA FONAMENTAC IÓ, LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			2,000					2,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								<b>2,000</b>
18	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,30X0,30 M, SENSE SUPORT METÀL·LIC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			2,000					2,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								<b>2,000</b>
19	U	BARRERA DE SEGURETAT PLÀSTICA DE DOBLE PERFIL, PER PROTECCIÓ I TANCAMENT D'OBRA, FORMADA PER MÒDULS DE DIMENSIONS 1,2 DE LONGITUD X 0,75. D'ALÇADA X 0,5. D'AMPLADA, DE COLOR VERMELL I BLANC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			10,000					10,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								<b>10,000</b>
20	M2	XARXA HORIZONTAL DE PROTECCIÓ DE TRAMS LATERALS, INCLOENT EL MUNTATGE I EL DESMUNTATGE						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			10,000					10,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								<b>10,000</b>
21	U	TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ VERMELLA I BLANCA, EN RULL DE 200 METRES.						
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>
			2,000					2,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								<b>2,000</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**AMIDAMENTS**

Pàgina: 5

- 22 M2 MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15CM, DE 4 MM DE DIÀMETRE PER PROTECCIÓ DE FORATS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I RETIRADA

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	10,000					10,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>10,000</b>

- 23 U BOIA INTERMITENT AMB CÈL·LULA, COL·LOCADA

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	10,000					10,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>10,000</b>

- 24 U CONS DE SENYALITZACIÓ

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	15,000					15,000
						<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
						<b>15,000</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**AMIDAMENTS**

Pàgina: 6

Capítol: **03.00 EXTINCIÓ D'INCENDIS**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ						
25	U	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOENT SUPORT, COL·LOCAT						
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b>	<b>TOTAL</b>
			2,000					2,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>2,000</b>



**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**AMIDAMENTS**

Pàgina: 7

Capítol: **04.00** **MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ					
26	U	FARMACIOLA INSTAL·LADA A L'OBRA					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
			2,000				2,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>2,000</b>
27	U	RECONEIXEMENT MÈDIC OBLIGATORI					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
			7,000				7,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>7,000</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**AMIDAMENTS**

Pàgina: 8

Capítol: **05.00 FORMACIÓ I REUNIONS OBLIGATÒRIES**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ							
28	U	REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL(NOMES EN EL CAS EN QUE EL CONVENI COL·LECTIU REGIONAL, AIXI HO DISPOSI)							
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>	
			2,000					2,000	
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>2,000</b>
29	U	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL REALITZADA PER UN ENCARREGAT							
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>	<u>TOTAL</u>	
			7,000					7,000	
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>7,000</b>

## 2. Quadre de preus.

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 1

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1	000000001	U	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS	6,93
2	000000002	U	PROTECTOR AUDITIU ONZE EUROS AMB DINOU CENTIMS	11,19
3	000000003	U	CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS	33,45
4	000000005	U	CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS	32,39
5	000000010	U	PARELL DE GUANTS DE GOMA TRES EUROS AMB NORANTA CENTIMS	3,90
6	000000012	U	PARELL DE GUANTS DE CUIR SET EUROS AMB TRENTA-U CENTIMS	7,31
7	000000014	U	PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CENTIMS	38,04
8	000000015	U	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL-LIQUES, HOMOLOGADES QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS	44,69
9	000000019	U	PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTICULES, HOMOLOGADA NOU EUROS AMB DISSET CENTIMS	9,17
10	000000020	U	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTES DINOU EUROS AMB VUITANTA-U CENTIMS	19,81
11	000000022	U	CARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS	6,63
12	000000023	U	FILTRE DE RECANVI PER CARETA ANTIPOLS, HOMOLOGAT U EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS	1,34
13	000000027	U	ARMILLA REFLECTANT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS	27,52
14	000000029	U	DIPOSITIUS ANTICAIGUDES SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS	73,27
15	000000030	U	FAIXA ELÀSTICA PER PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS	19,76
16	000000031	U	PROTECTOR DE MA PER PUNTERS	

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 2

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			SIS EUROS AMB QUINZE CENTIMS	6,15
17	0000000033	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M AMB SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 80X40X2MM. I 1,3 ALÇADA, INCLOENT EXCAVACIÓ I EL FORMIGONAT DE LA FONAMENTACIÓ, LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-U CENTIMS	40,61
18	0000000034	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,30X0,30 M, SENSE SUPORT METÀL·LIC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS	12,85
19	0000000042	U	BARRERA DE SEGURETAT PLÀSTICA DE DOBLE PERFIL, PER PROTECCIÓ I TANCAMENT D'OBRA, FORMADA PER MÒDULS DE DIMENSIONS 1,2 DE LONGITUD X 0,75. D'ALÇADA X 0,5. D'AMPLADA, DE COLOR VERMELL I BLANC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS	54,78
20	0000000043	M2	XARXA HORIZONTAL DE PROTECCIÓ DE TRAMS LATERALS, INCLOENT EL MUNTATGE I EL DESMUNTATGE NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CENTIMS	9,61
21	0000000046	U	TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ VERMELLA I BLANCA, EN RULL DE 200 METRES. DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS	2,43
22	0000000049	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15CM, DE 4 MM DE DIÀMETRE PER PROTECCIÓ DE FORATS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I RETIRADA VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS	8,47
23	0000000053	U	BOIA INTERMITENT AMB CÈL·LULA, COL·LOCADA QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS	4,35
24	0000000054	U	CONS DE SENYALITZACIÓ CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS	5,67
25	0000000062	U	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOENT SUPORT, COL·LOCAT CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CENTIMS	164,04
26	0000000074	U	FARMACIOLA INSTAL·LADA A L'OBRA NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS	95,38
27	0000000075	U	RECOONEIXEMENT MÈDIC OBLIGATORI CENT SIS EUROS	106,00
28	0000000076	U	REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (NOMES EN EL CAS EN QUE EL CONVENI COL·LECTIU REGIONAL, AIXÍ HO DISPOSI) SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CENTIMS	64,08

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 3

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
29	0000000077	U	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL REALITZADA PER UN ENCARREGAT TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CENTIMS	37,15

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Enginyer Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

## ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

**QUADRE DE PREUS Nº 2**

Figma 1

CODI PRE	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1	0000000001	U	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT	
			Materiale	5,540
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,392
			<b>TOTAL:</b>	<b>5,930</b>
2	0000000002	U	PROTECTOR AUDITIU	
			Materiale	10,560
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,534
			<b>TOTAL:</b>	<b>11,100</b>
3	0000000003	U	CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT	
			Materiale	31,560
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	1,894
			<b>TOTAL:</b>	<b>33,450</b>
4	0000000005	U	CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT	
			Materiale	30,560
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	1,834
			<b>TOTAL:</b>	<b>32,390</b>
5	0000000010	U	PARELL DE GUANTS DE GOMA	
			Materiale	3,560
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,221
			<b>TOTAL:</b>	<b>3,800</b>
6	0000000012	U	PARELL DE GUANTS DE CUIR	
			Materiale	6,900
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,414
			<b>TOTAL:</b>	<b>7,310</b>
7	0000000014	U	PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES	
			Materiale	36,890
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	2,153
			<b>TOTAL:</b>	<b>38,040</b>
8	0000000015	U	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADES	
			Materiale	42,160
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	2,530
			<b>TOTAL:</b>	<b>44,690</b>
9	0000000019	U	PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTICULES, HOMOLOGADA	
			Materiale	6,650
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,519
			<b>TOTAL:</b>	<b>9,170</b>
10	0000000020	U	ULLERES ANTIPOLS I ANTIMPACTES	
			Materiale	16,590
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	1,121
			<b>TOTAL:</b>	<b>19,810</b>
11	0000000022	U	GARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA	
			Materiale	6,250
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,375
			<b>TOTAL:</b>	<b>6,630</b>
12	0000000023	U	FILTRE DE RECANNI PER GARETA ANTIPOLS, HOMOLOGAT	
			Materiale	1,260
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,078
			<b>TOTAL:</b>	<b>1,340</b>
13	0000000027	U	ARMILLA REFLECTANT	
			Materiale	25,960
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	1,558
			<b>TOTAL:</b>	<b>27,520</b>

## ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

**QUADRE DE PREUS Nº 2**

Pàgina 3

CODI PRE	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
14	0000000029	U	DIPOSITIUS ANTICÀIGÜES	
			Materiale	69,120
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	4,147
			<b>TOTAL:</b>	<b>73,270</b>
15	0000000030	U	FADIA ELÀSTICA PER PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA	
			Materiale	18,640
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	1,118
			<b>TOTAL:</b>	<b>19,758</b>
16	0000000031	U	PROTECTOR DE MA PER PUNTERS	
			Materiale	5,800
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,348
			<b>TOTAL:</b>	<b>6,150</b>
17	0000000033	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,300,30 M AMB SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 80X40X2MM I 1,3 ALÇADA, INCLOENT EXCAVACIÓ I EL FORMIGONAT DE LA FOMAMENTACIÓ, LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR	
			Mà d'obra	4,839
			Materiale	33,472
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	2,299
			<b>TOTAL:</b>	<b>40,610</b>
18	0000000034	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,300,30 M, SENSE SUPORT METÀL·LIC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR	
			Mà d'obra	3,208
			Materiale	8,900
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,728
			<b>TOTAL:</b>	<b>12,850</b>
19	0000000042	U	BARRERA DE SEGURETAT PLÀSTICA DE DOBLE PERFIL, PER PROTECCIÓ I TANCAMENT D'OBRA, FORMADA PER MÒDULS DE DIMENSIONS 1,3 DE LONGITUD X 0,75 D'ALÇADA X 0,8 D'AMPLADA, DE COLOR VERMELL I BLANC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR	
			Mà d'obra	0,807
			Materiale	50,870
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	3,101
			<b>TOTAL:</b>	<b>54,780</b>
20	0000000043	M2	XARXA HORIZONTAL DE PROTECCIÓ DE TRAMÉS LATERALS, INCLOENT EL MUNTATGE I EL DESMUNTATGE	
			Mà d'obra	0,484
			Materiale	8,582
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,544
			<b>TOTAL:</b>	<b>9,610</b>
21	0000000048	U	TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ VERMELLA I BLANCA, EN RULL DE 200 METRES.	
			Mà d'obra	1,813
			Materiale	0,580
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,138
			<b>TOTAL:</b>	<b>2,430</b>
22	0000000049	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15CM, DE 4 MM DE DIÀMETRE PER PROTECCIÓ DE FORATS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I RETIRADA	
			Mà d'obra	2,581
			Materiale	5,411
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,480
			<b>TOTAL:</b>	<b>8,470</b>
23	0000000053	U	BOIA INTERMITENT AMB CÈL·LULA, COL·LOCADA	
			Mà d'obra	0,807
			Materiale	3,294
			Increment Despeses Indirectes 5,00 %	0,348
			<b>TOTAL:</b>	<b>4,350</b>



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

**QUADRE DE PREUS Nº 2**

Pàgina 3

CODI PRE	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
24	0000000054	U	CONS DE SENYALITZACIÓ Sense descomposició	5,570
			<b>TOTAL:</b>	<b>5,570</b>
25	0000000062	U	EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOENT SUPORT, COL·LOCAT Mà d'obra	0,507
			Materials	153,250
			Increment Despeses Indirectes: 5,00 %	8,295
			<b>TOTAL:</b>	<b>164,040</b>
26	0000000074	U	FARMACIOLA INSTAL·LADA A L'OBRA Materials	59,250
			Increment Despeses Indirectes: 5,00 %	3,399
			<b>TOTAL:</b>	<b>62,649</b>
27	0000000075	U	RECONÈXEMENT MÈDIC OBLIGATORI Materials	100,000
			Increment Despeses Indirectes: 5,00 %	5,000
			<b>TOTAL:</b>	<b>105,000</b>
28	0000000076	U	REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (NOMÉS EN EL CAS EN QUE EL CONVENI COL·LECTIU REGIONAL, AIXÍ HO DISPOSI) Materials	60,450
			Increment Despeses Indirectes: 5,00 %	3,527
			<b>TOTAL:</b>	<b>64,000</b>
29	0000000077	U	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL REALITZADA PER UN ENCARREGAT Materials	35,050
			Increment Despeses Indirectes: 5,00 %	2,103
			<b>TOTAL:</b>	<b>37,150</b>

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Enginyer Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

### **3. Pressupostos parcials**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**PRESSUPOST**

Pàgina 1

**CAPÍTOL 01.00.- PROTECCIONS INDIVIDUALS**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
1	7,00	U	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT	6,93	48,51
2	7,00	U	PROTECTOR AUDITIU	11,19	78,33
3	7,00	U	CINTURÓ DE SEGURETAT DE CLASSE A (SUBJECCIÓ), HOMOLOGAT	33,45	234,15
4	7,00	U	CINTURÓ PER PORTAR EINES, HOMOLOGAT	32,39	226,73
5	7,00	U	PARELL DE GUANTS DE GOMA	3,90	27,30
6	7,00	U	PARELL DE GUANTS DE CUIR	7,31	51,17
7	7,00	U	PARELL DE BOTES IMPERMEABLES A L'AIGUA, HOMOLOGADES	38,04	266,28
8	7,00	U	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT AMB PUNTERA I PLANTILLES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADES	44,69	312,83
9	3,00	U	PANTALLA PER PROTECCIÓ CONTRA PARTICULES, HOMOLOGADA	9,17	27,51
10	7,00	U	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTES	19,81	138,67
11	7,00	U	CARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS, HOMOLOGADA	6,63	46,41
12	50,00	U	FILTRE DE RECANVI PER CARETA ANTIPOLS, HOMOLOGAT	1,34	67,00
13	7,00	U	ARMILLA REFLECTANT	27,52	192,64
14	2,00	U	DIPOSITIUS ANTICAIGUDES	73,27	146,54
15	7,00	U	FAIXA ELÀSTICA PER PROTECCIÓ DE SOBRESFORÇOS, HOMOLOGADA	19,76	138,32
16	7,00	U	PROTECTOR DE MA PER PUNTERS	6,15	43,05
<b>TOTAL CAPÍTOL 01.00</b>					<b>2.045,44</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**
**PRESSUPOST**

Pàgina 2

**CAPÍTOL 02.00.- PROTECCIONS COL·LECTIVES**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
17	2,00	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,3X0,3M AMB SUPORT DE FERRO GALVANITZAT 80X40X2MM. I 1,3 ALÇADA, INCLOENT EXCAVACIÓ I EL FORMIGONAT DE LA FONAMENTACIÓ, LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR	40,61	81,22
18	2,00	U	CARTELL INDICATIU DE RISC DE 0,30X0,30 M, SENSE SUPORT METÀL·LIC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR	12,85	25,70
19	10,00	U	BARRERA DE SEGURETAT PLÀSTICA DE DOBLE PERFIL, PER PROTECCIÓ I TANCAMENT D'OBRA, FORMADA PER MÒDULS DE DIMENSIONS 1,2 DE LONGITUD X 0,75 D'ALÇADA X 0,5 D'AMPLADA, DE COLOR VERMELL I BLANC, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE POSTERIOR	54,78	547,80
20	10,00	M2	XARXA HORIZONTAL DE PROTECCIÓ DE TRAMS LATERALS, INCLOENT EL MUNTATGE I EL DESMUNTATGE	9,61	96,10
21	2,00	U	TIRA DE PLÀSTIC DE SENYALITZACIÓ VERMELLA I BLANCA, EN RULL DE 200 METRES.	2,43	4,86
22	10,00	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15CM, DE 4 MM DE DIÀMETRE PER PROTECCIÓ DE FORATS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ I RETIRADA	8,47	84,70
23	10,00	U	BOIA INTERMITENT AMB CÈL·LULA, COL·LOCADA	4,35	43,50
24	15,00	U	CONS DE SENYALITZACIÓ	5,67	85,05
<b>TOTAL CAPÍTOL 02.00</b>					<b>968,93</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**PRESSUPOST**

Pàgina 3

**CAPÍTOL 03.00.- EXTINCIÓ D'INCENDIS**

NUM.	AMIDAMENT	U.M. DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
25	2,00	U EXTINTOR DE POLS POLIVALENT, INCLOENT SUPORT, COLLOCAT	164,04	328,08
<b>TOTAL CAPÍTOL 03.00</b>				<b>328,08</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**PRESSUPOST**

Pàgina 4

**CAPÍTOL 04.00.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
26	2,00	U	FARMACIOLA INSTAL·LADA A L'OBRA	95,38	190,76
27	7,00	U	RECONeixEMENT MÈDIC OBLIGATORI	106,00	742,00
<b>TOTAL CAPÍTOL 04.00</b>					<b>932,76</b>

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)**

**PRESSUPOST**

Pàgina 5

**CAPÍTOL 05.00.- FORMACIÓ I REUNIONS OBLIGATÒRIES**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
28	2,00	U	REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL(NOMES EN EL CAS EN QUE EL CONVENI COLLECTIU REGIONAL, AIXI HO DISPOSI)	64,08	128,16
29	7,00	U	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL REALITZADA PER UN ENCARREGAT	37,15	260,05
<b>TOTAL CAPÍTOL 05.00</b>					<b>388,21</b>

## **4. Pressupostos generals.**



**PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ MATERIAL**

CAPÍTOL	DESCRIPCIÓ	IMPORT
01.00	PROTECCIONS INDIVIDUALS	2.045,44 €
02.00	PROTECCIONS COL·LECTIVES	968,93 €
03.00	EXTINCIÓ D'INCENDIS	328,08 €
04.00	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	932,76 €
05.00	FORMACIÓ I REUNIONS OBLIGATÒRIES	388,21 €
<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4.663,42 €</b>

Puja el present Pressupost General d'Execució Material a l'expressada quantitat de **“QUATRE MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS” (4.663,42 €)**.

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

**PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

SEGONS PRESSUPOST GENERAL EXECUCIÓ MATERIAL		4.663,42 €
DESPESES GENERALS	13%	606,24 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	<u>279,81 €</u>
	Subtotal	5.549,47 €
I.V.A.	21%	<u>1.165,39 €</u>
	<b>TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>	<b>6.714,86 €</b>

Puja el present Pressupost General d'Execució per Contracte a l'expressada quantitat de **“SIS MIL SET-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS”** (6.714,86 Euros).

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Enginyer Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

**ANNEX NÚM. 5:**

**SERVEIS AFECTATS**

## **ANNEX NÚM. 5: SERVEIS AFECTATS.**

### **1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DEL PRESENT ANNEX.**

Es redacta aquest annex a fi d'identificar les afeccions originades en els serveis de la zona, derivades de l'execució de les obres del projecte per a la substitució de la xarxa d'aigua potable del Carrer Major i Avinguda Pau Casals, a La Jonquera.

En aquest annex s'anomenen els organismes públics afectats o la companyia subministradora responsable de la seva explotació, als que s'ha sol·licitat la informació sobre la ubicació d'aquests serveis.

Així mateix s'inclou la documentació derivada de les gestions, prescripcions, acords, etc, que durant el període de redacció del projecte s'han generat.

#### **1.1. ACEFAT**

En referència als possibles serveis existents, s'ha tramitat la informació dels serveis a través de la plataforma e-wise de l'ACEFAT [www.acefat.com](http://www.acefat.com), empresa que gestiona de forma integrada les obres de serveis de Catalunya, on s'ha analitzat tota la informació facilitada per comprovar la possible afectació de les obres del present projecte constructiu en els següents serveis existents:

- FECSA-ENDESA: Xarxa de distribució de les línies de Mitja tensió i Baixa.
- GAS NATURAL: Xarxa de gas en l'àmbit de l'obra.
- TELEFÓNICA: xarxa de telèfon en l'àmbit de l'obra.
- SOREA: xarxa d'aigua potable en l'àmbit de l'obra.

Donat l'extensió de l'àmbit del projecte, s'ha generat un número gran de plànols que adjuntem a continuació d'aquest escrit.

## **A. FECSA-ENDESA**

Ref: Solicitud de Información de servicios 583078 en la petición 15398124 para la afectación BT

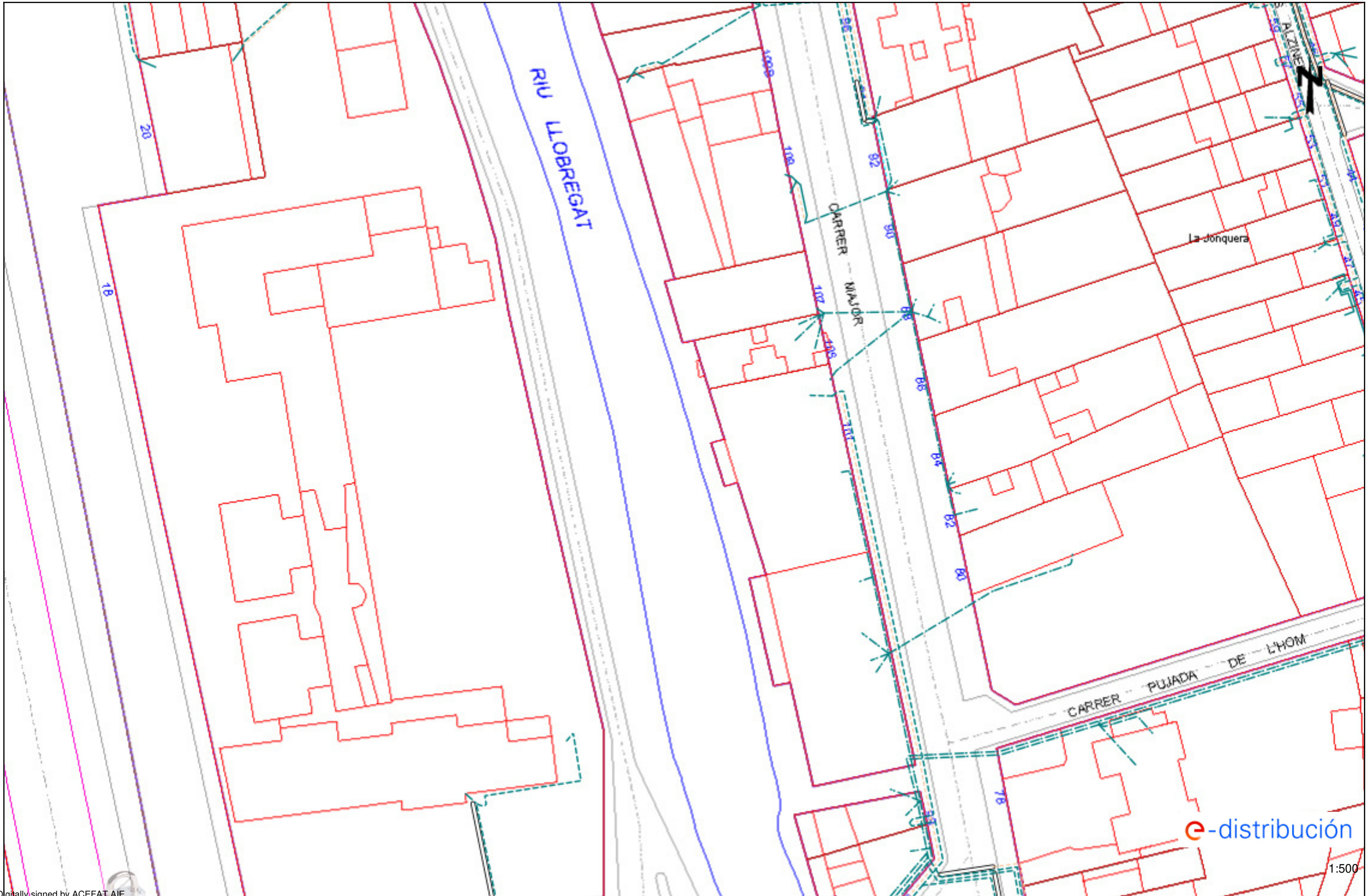
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/08/2021, 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.

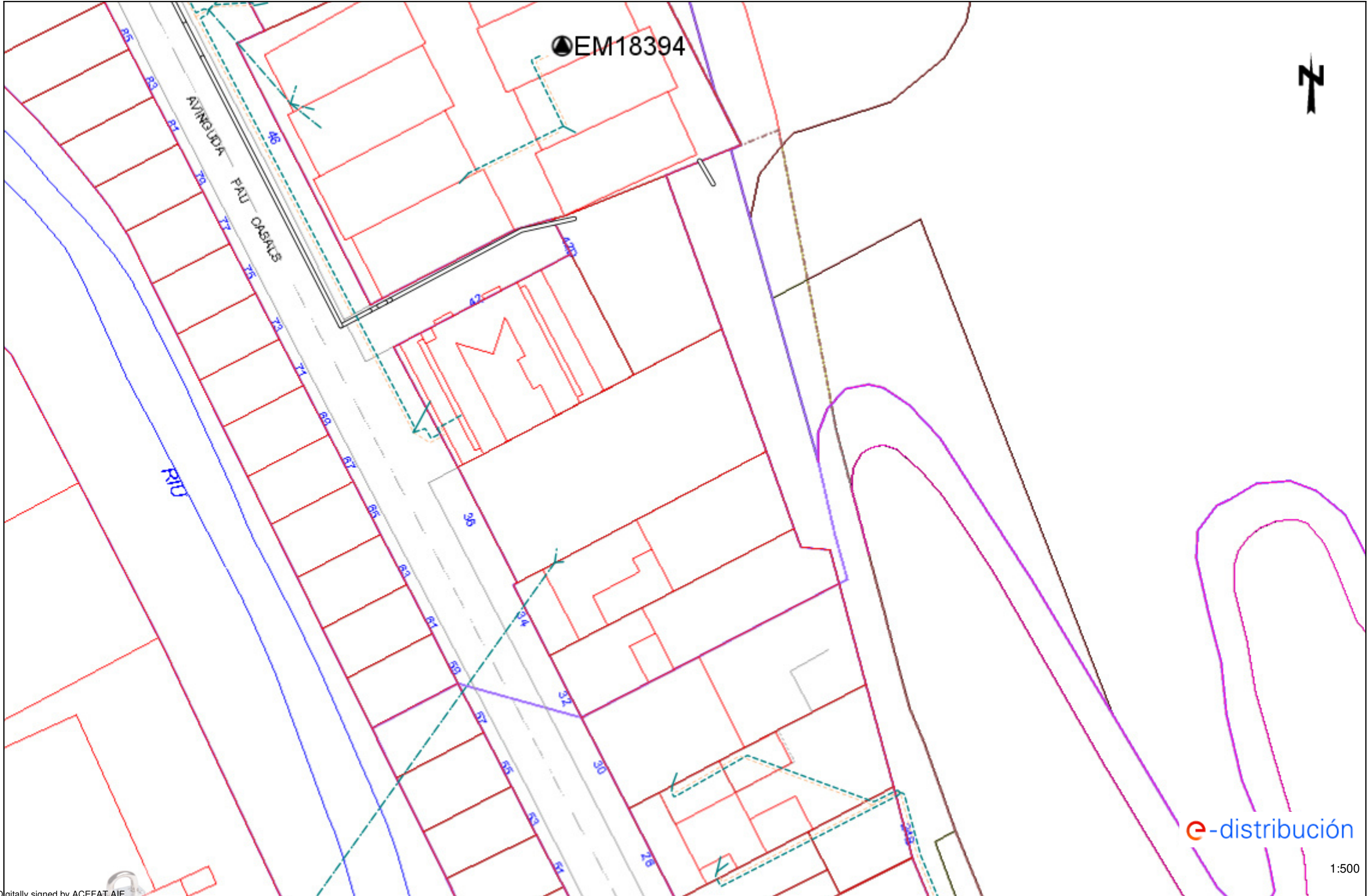
Saludos,

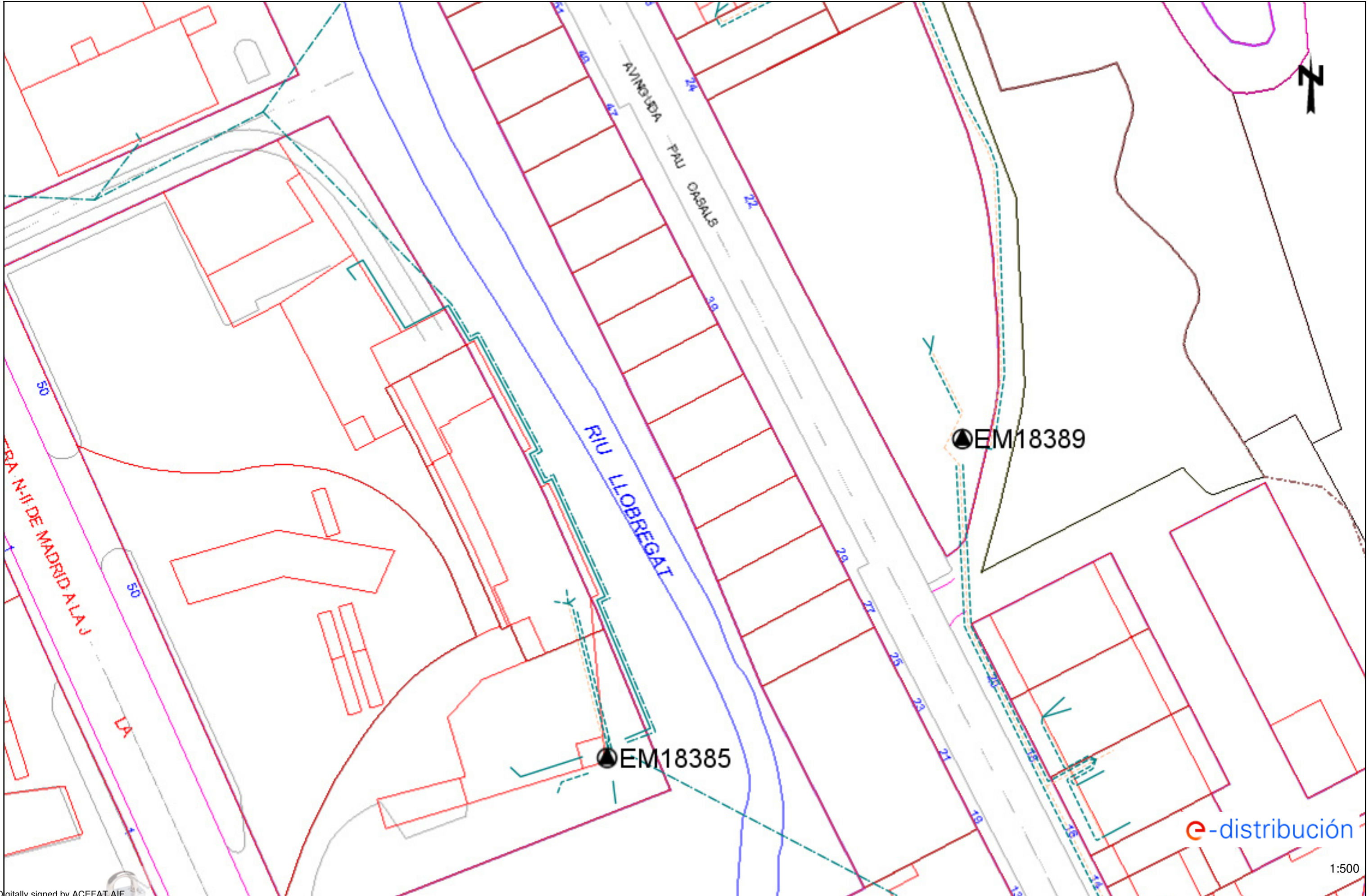


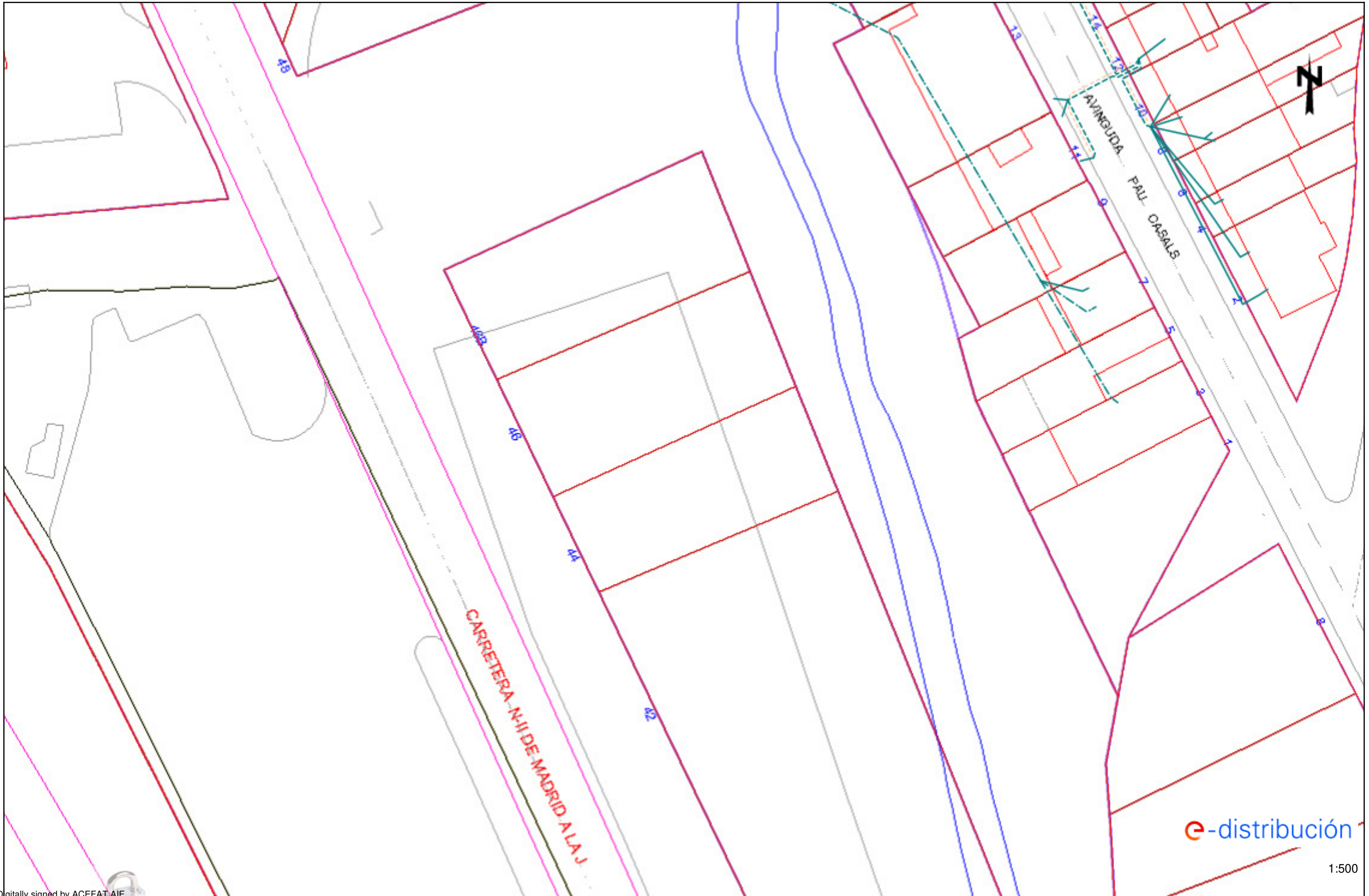




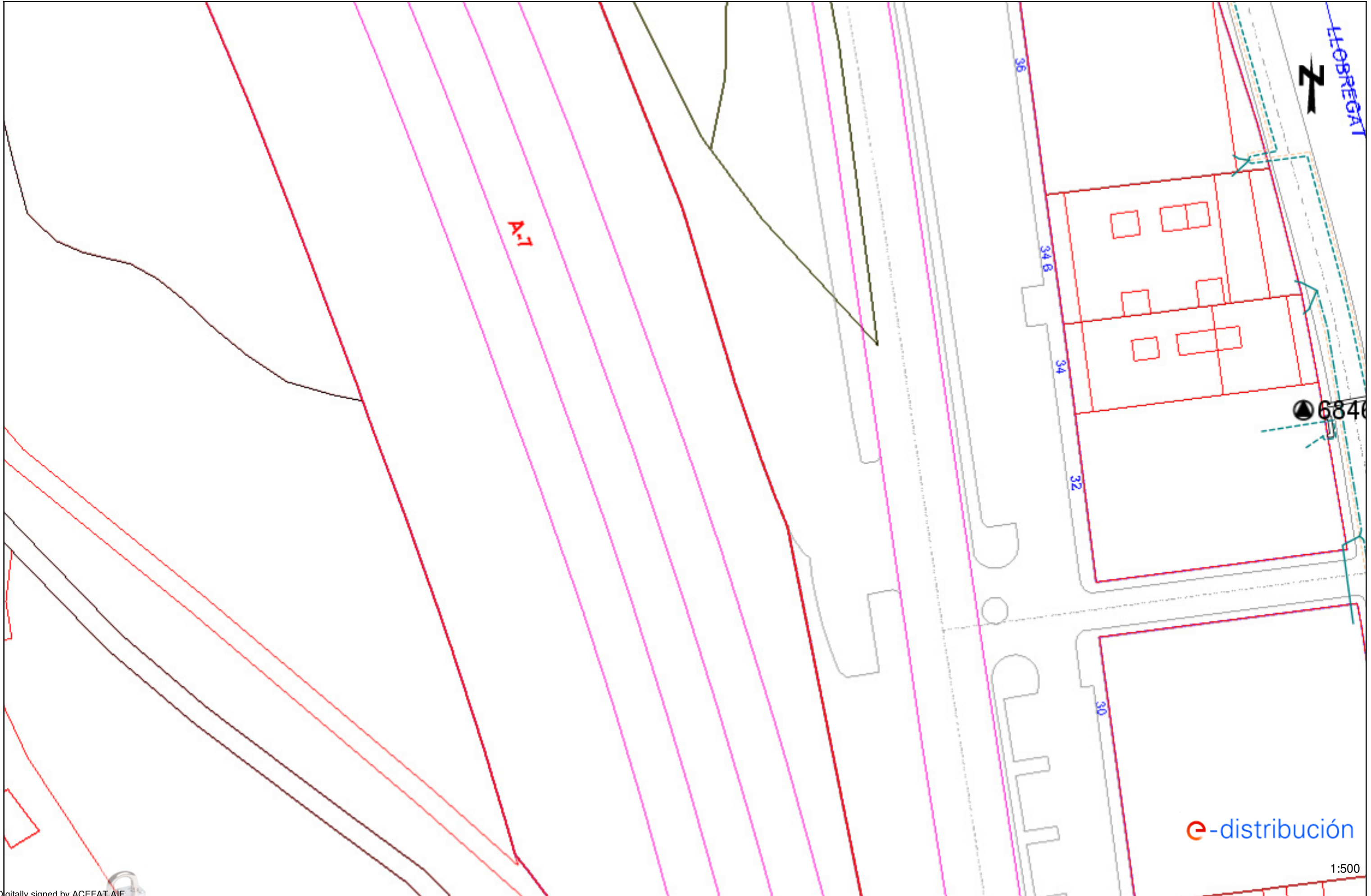












e-distribución

1:500

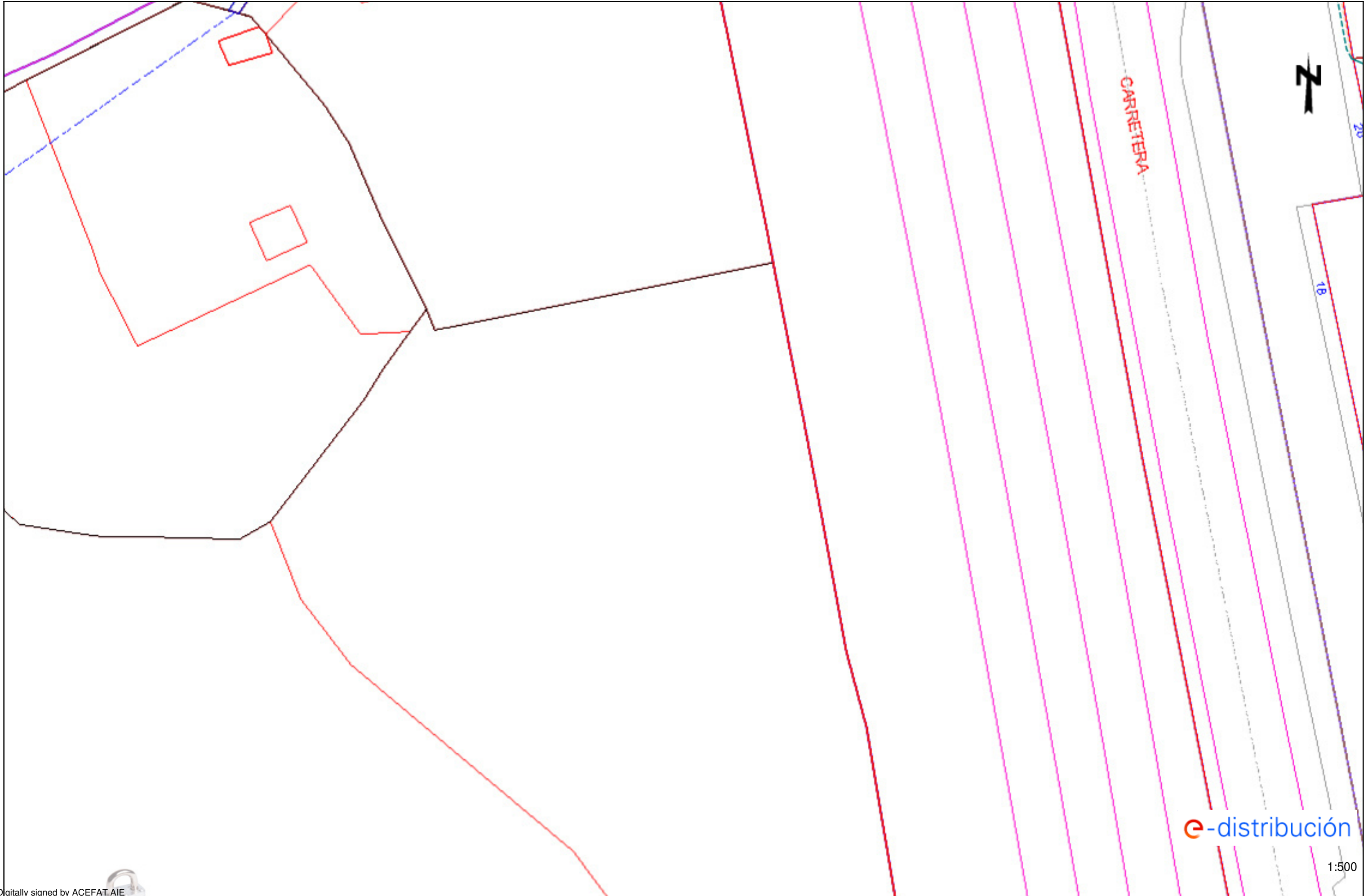
Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:41:50 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/08/2021

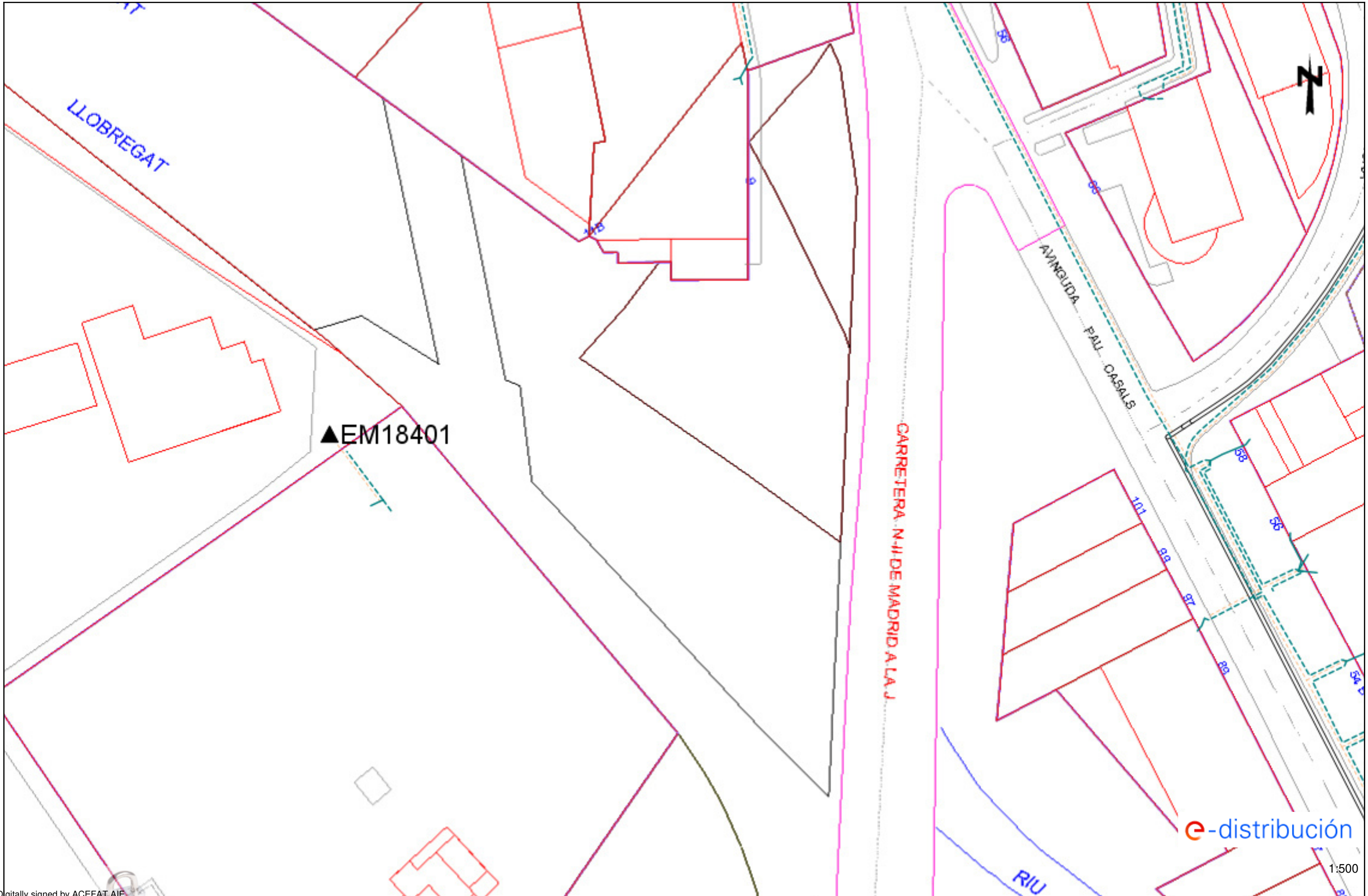
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489324.43; Y:4696552.33





e-distribución

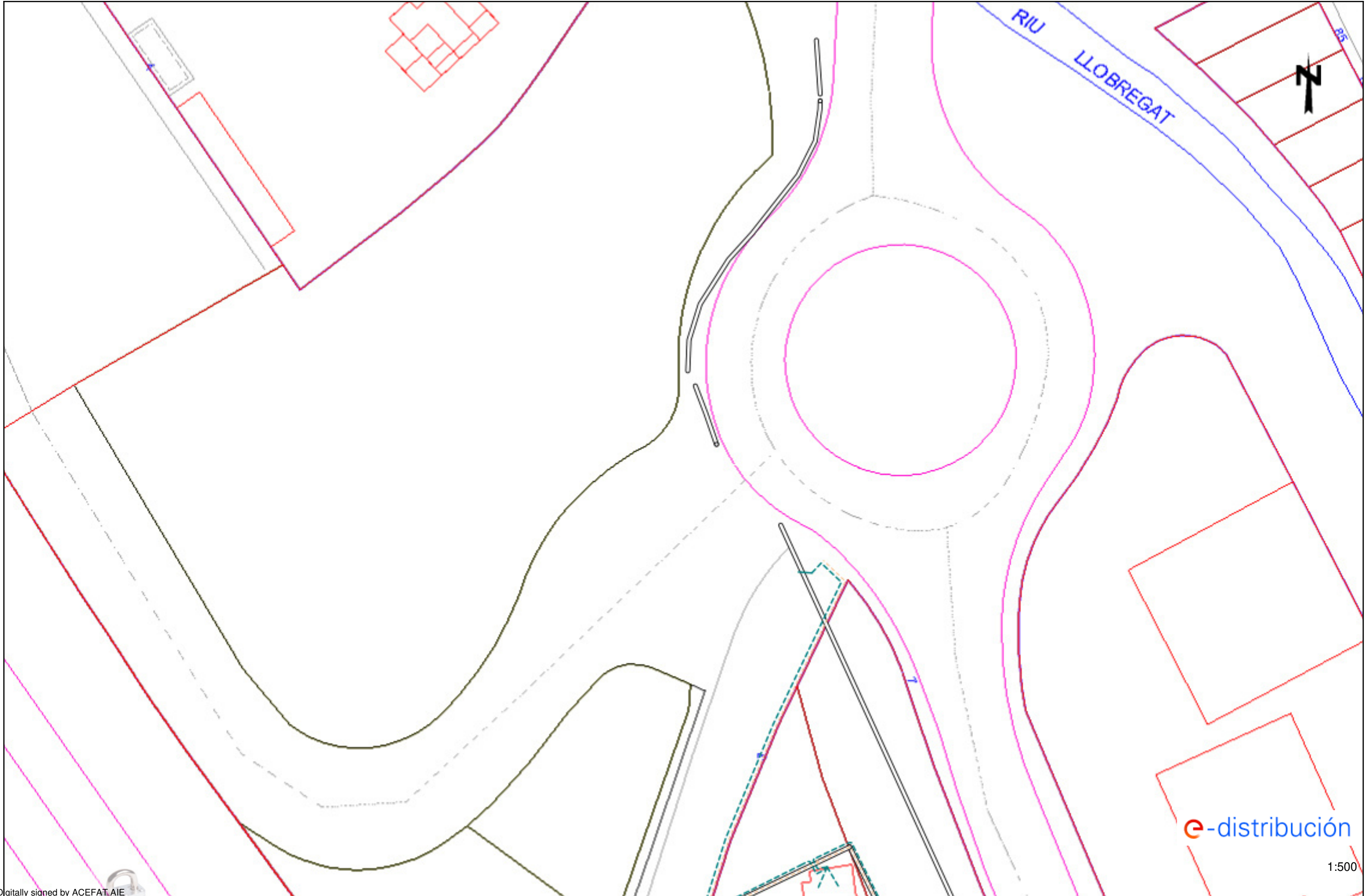
1:500



e-distribución

1:500



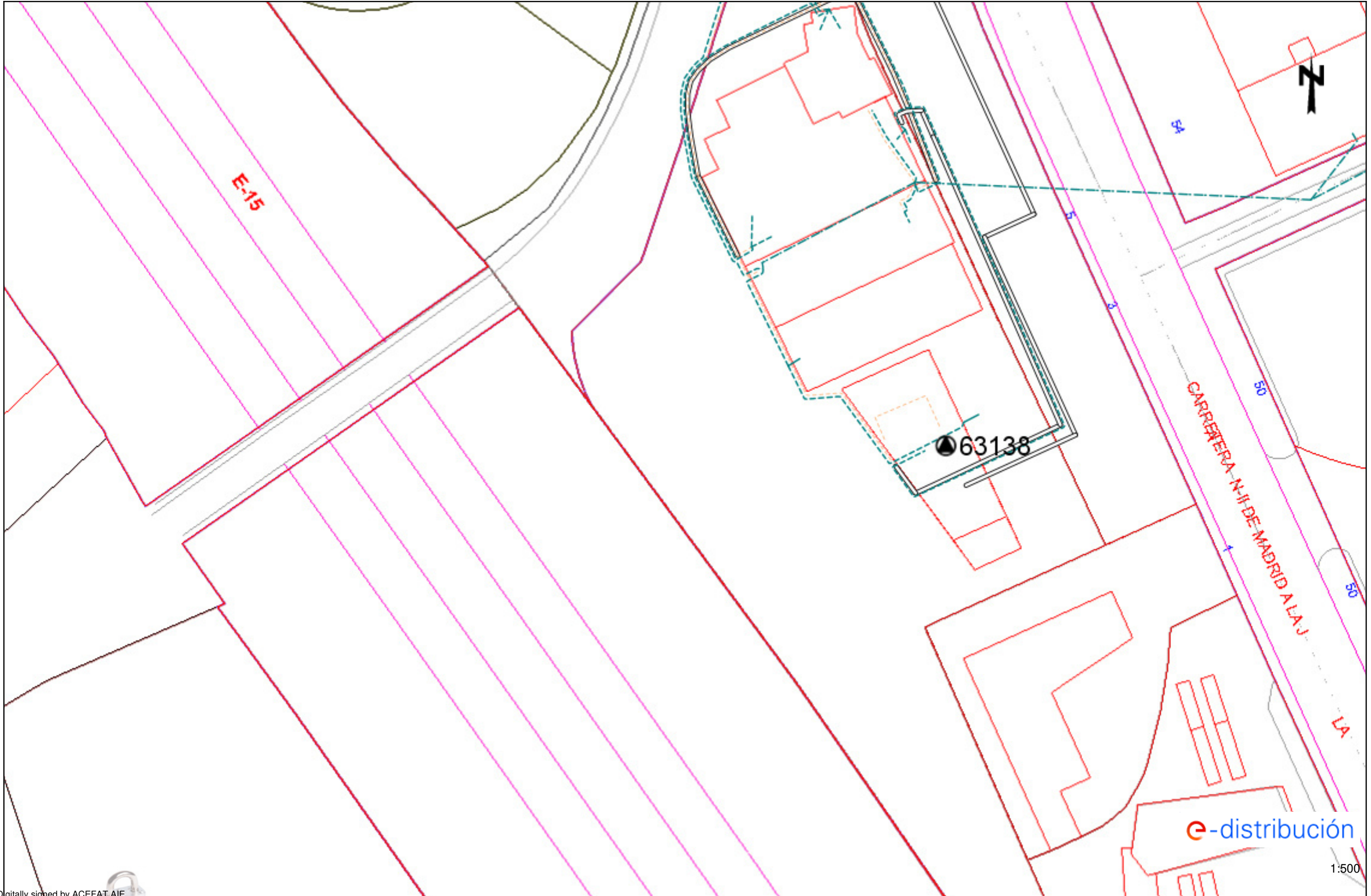


Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:41:06 +02:00  
Reason: Certificació WISE ACEFAT  
Location: Barcelona

Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/08/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489145.93; Y:4697057.23



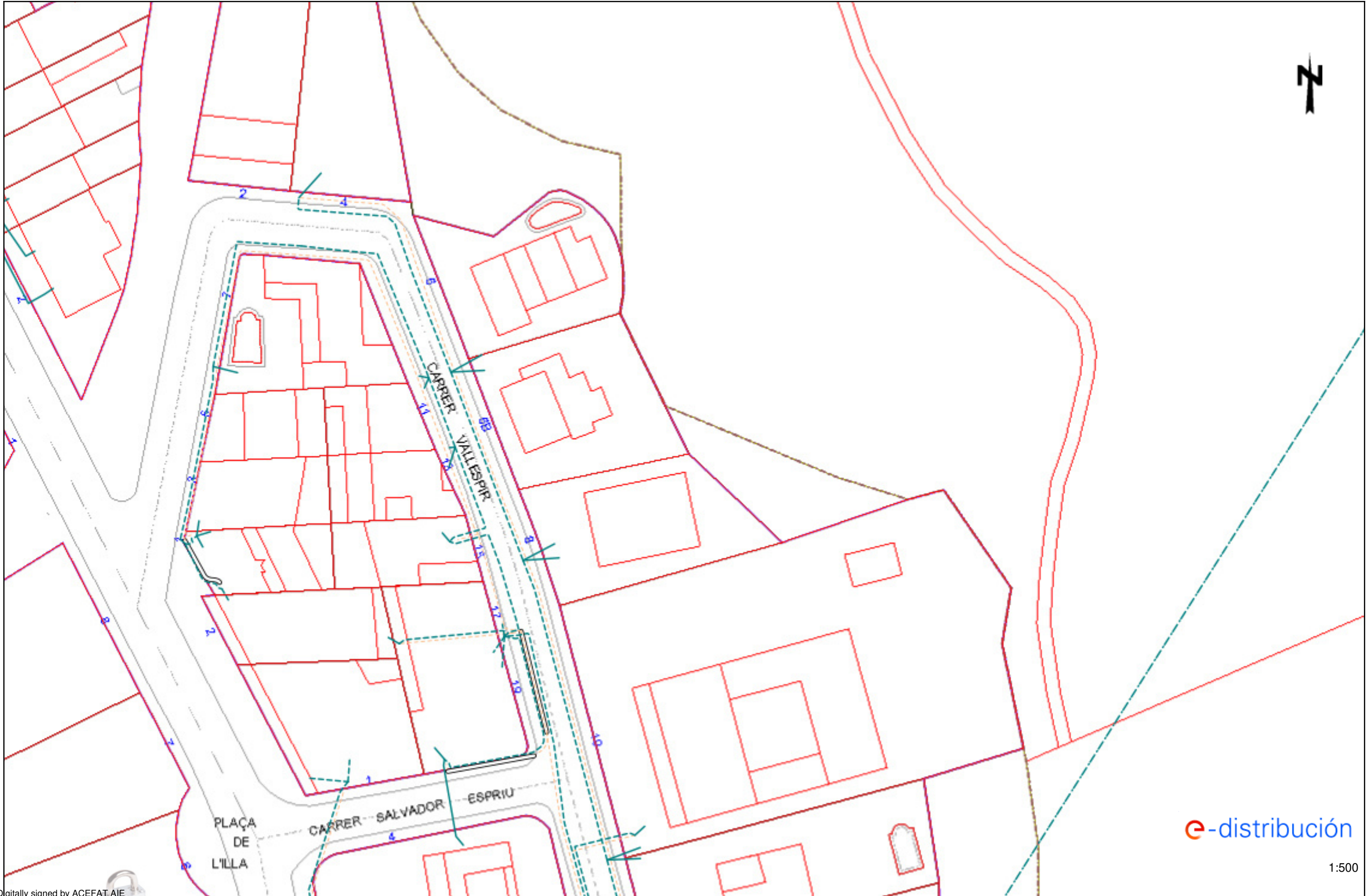
Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:40:39 +02:00  
Reason: Certificació WISE ACEFAT  
Location: Barcelona

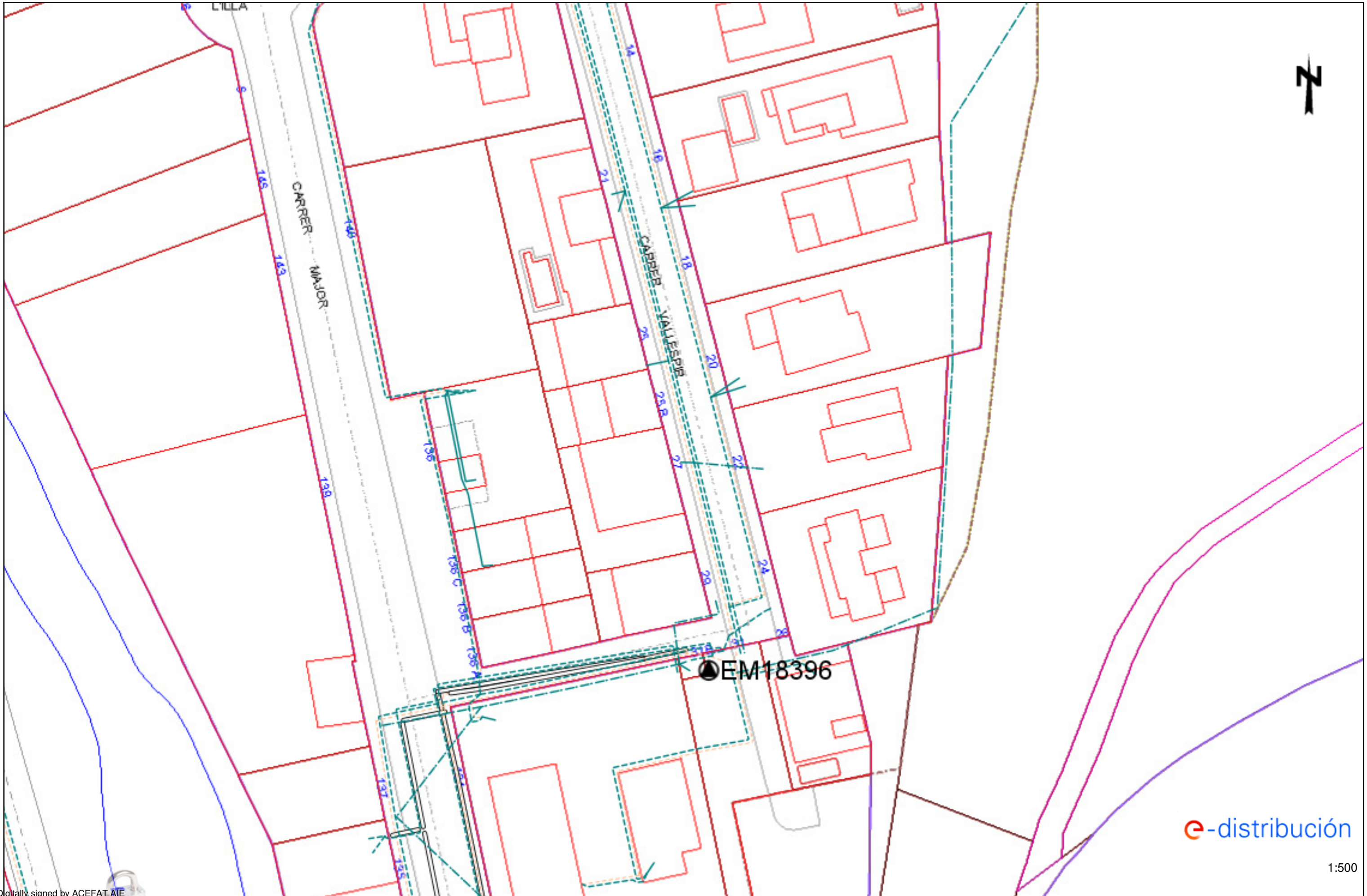
Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

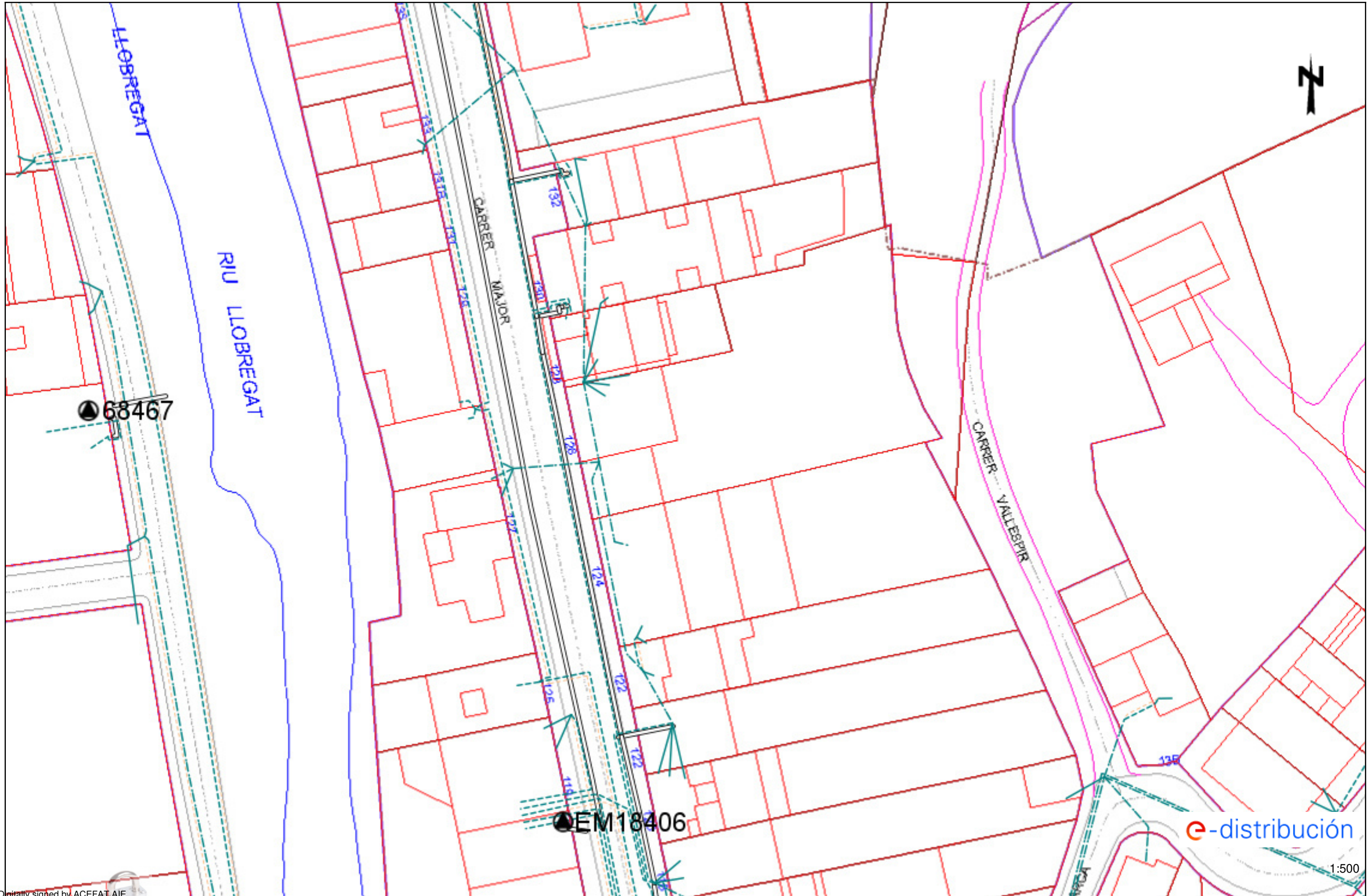
Fecha: 24/08/2021

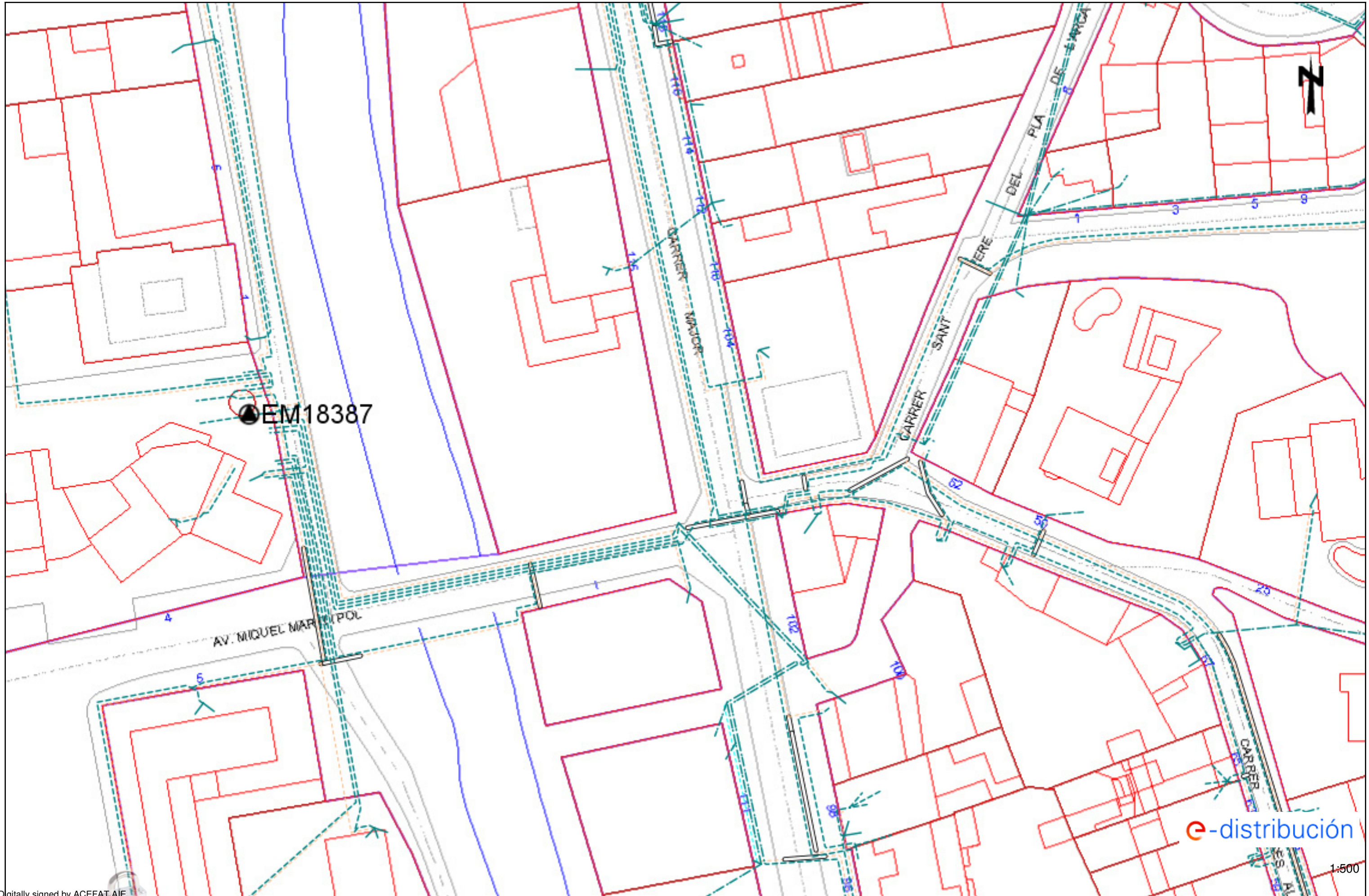
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489145.93; Y:4696931.01

1:500









e-distribución

1:500

Ref: Solicitud de Información de servicios 583078 en la petición 15398124 para la afectación AT-MT

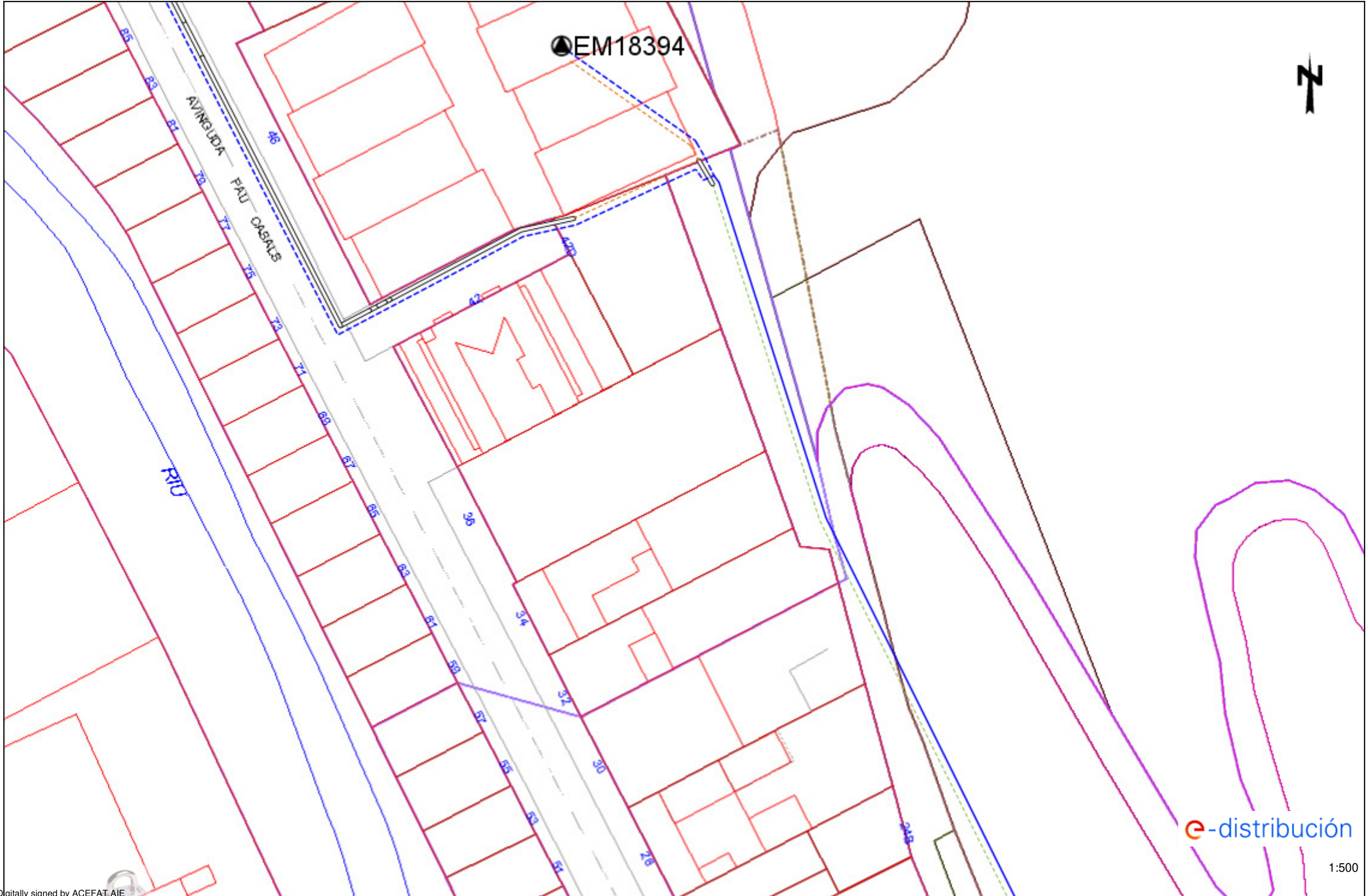
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/08/2021, 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.

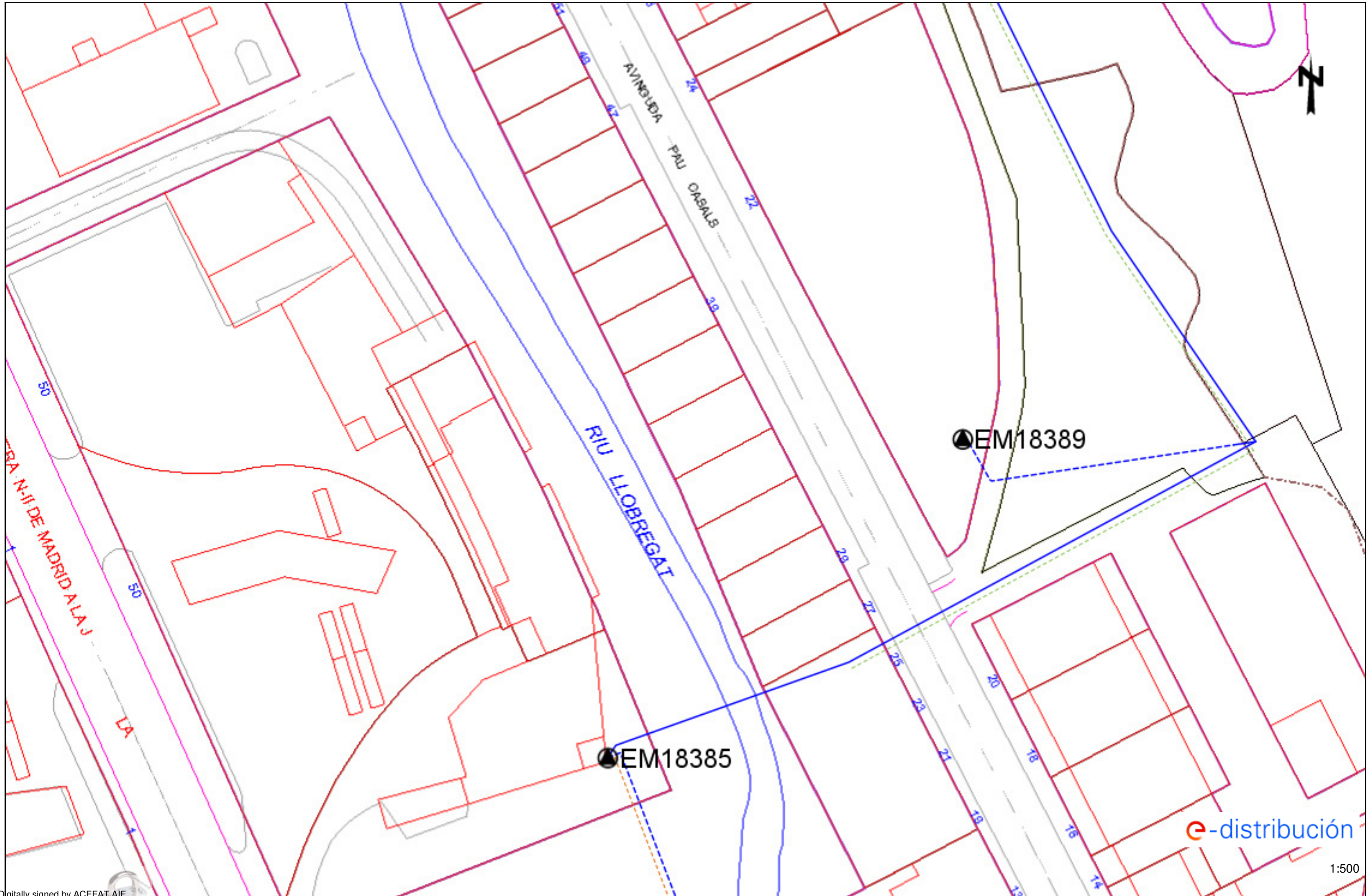
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

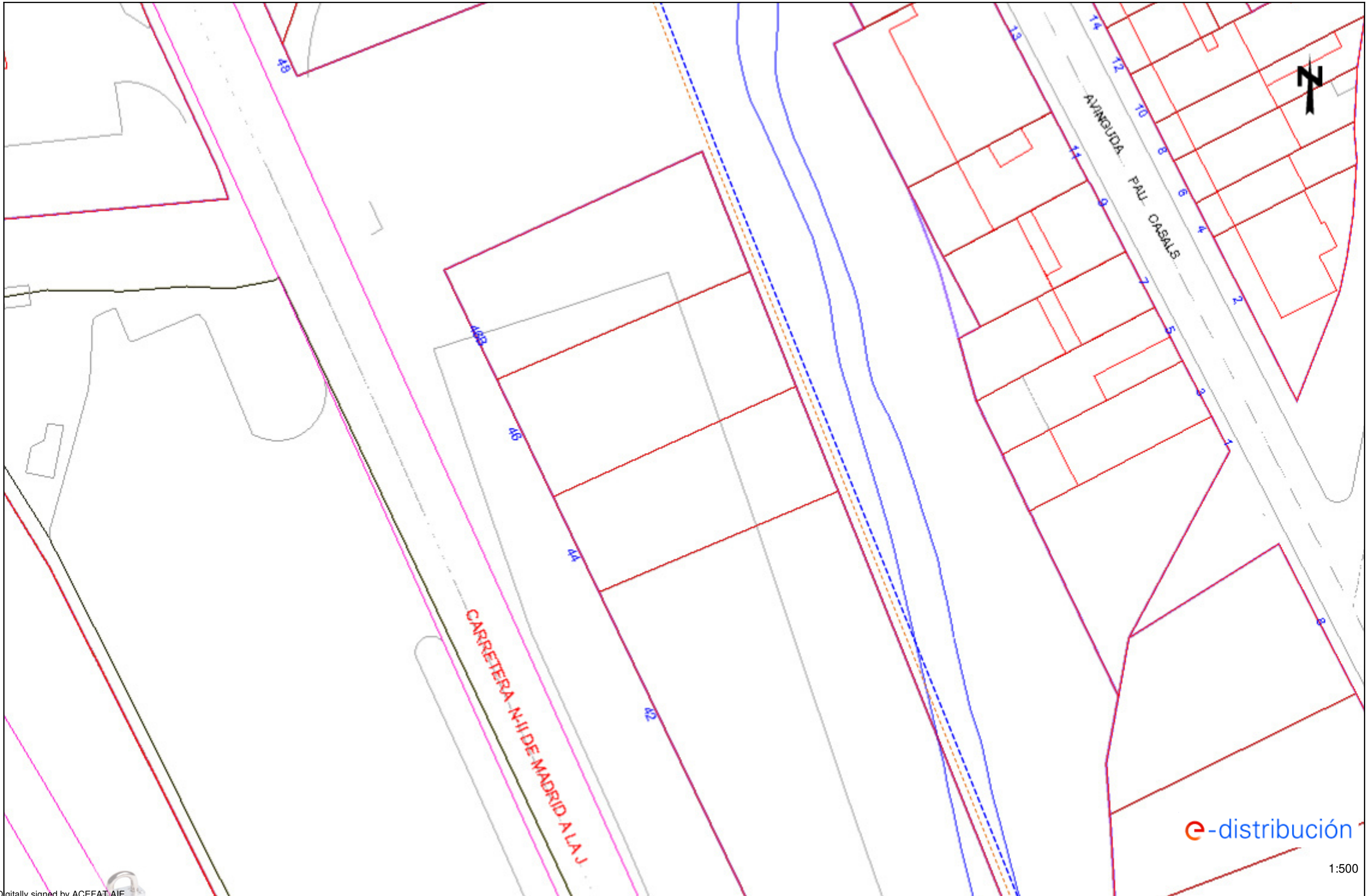
Saludos,







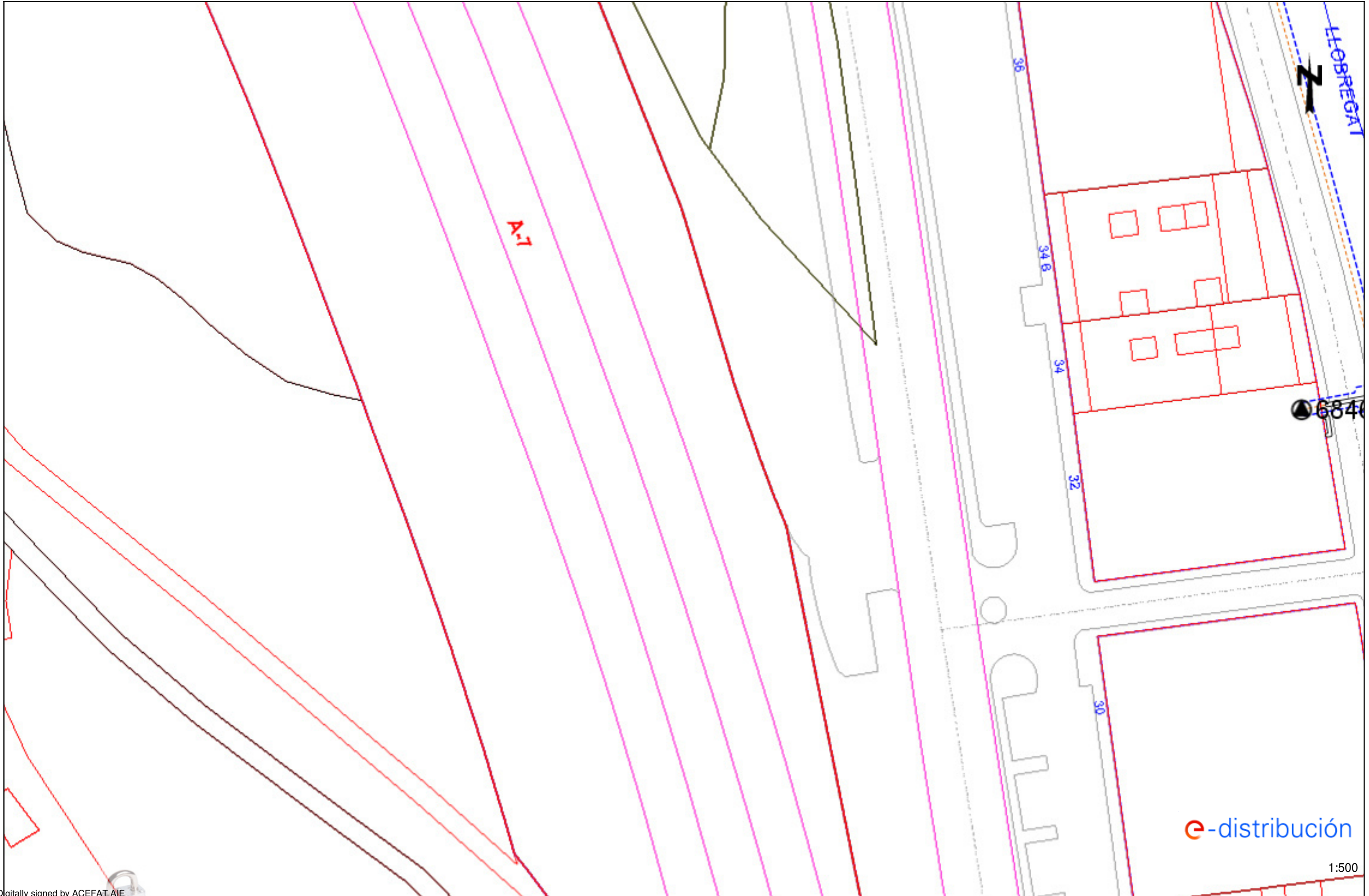




e-distribución

1:500



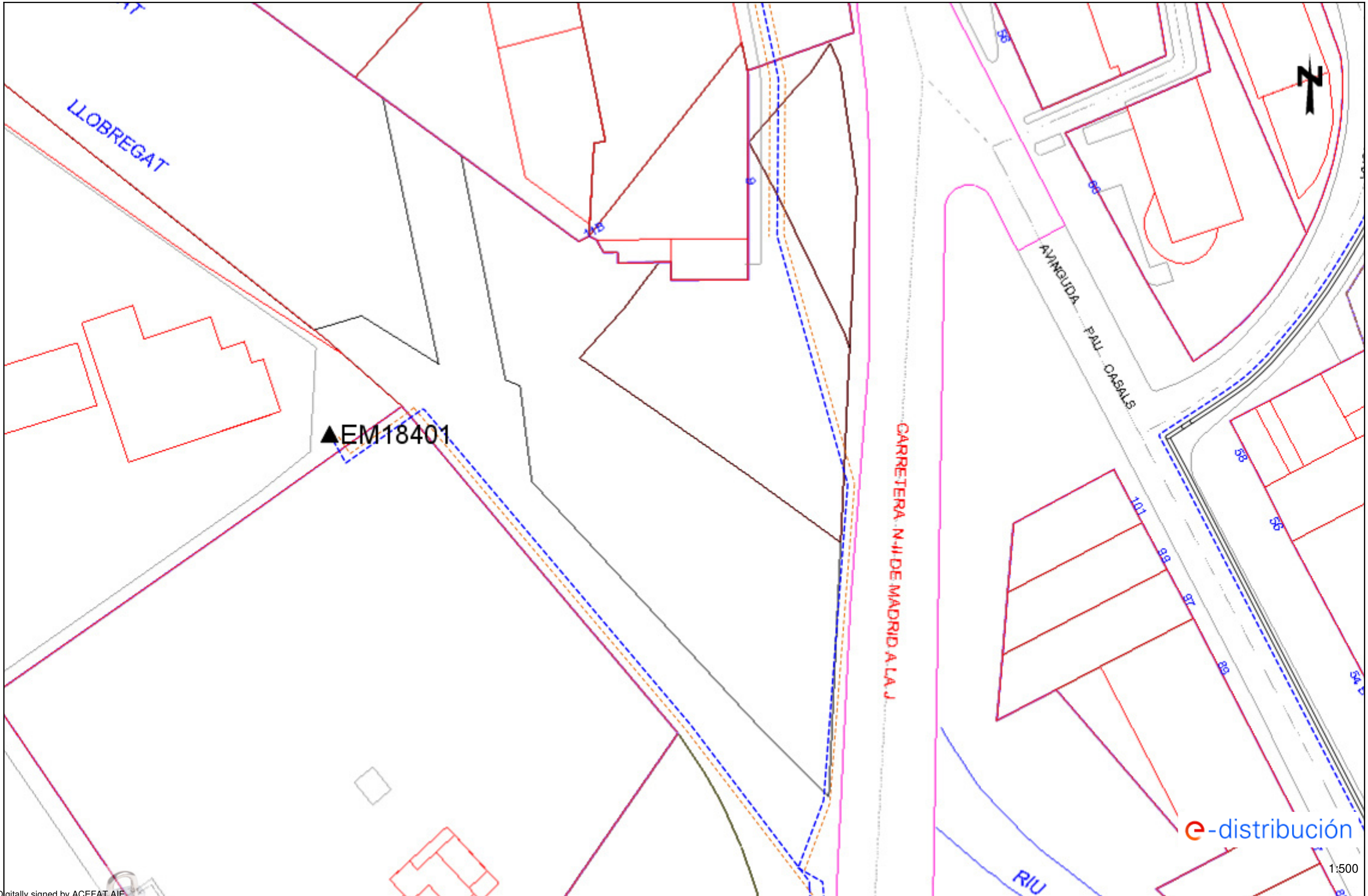


Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:41:50 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/08/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489324.43; Y:4696552.33





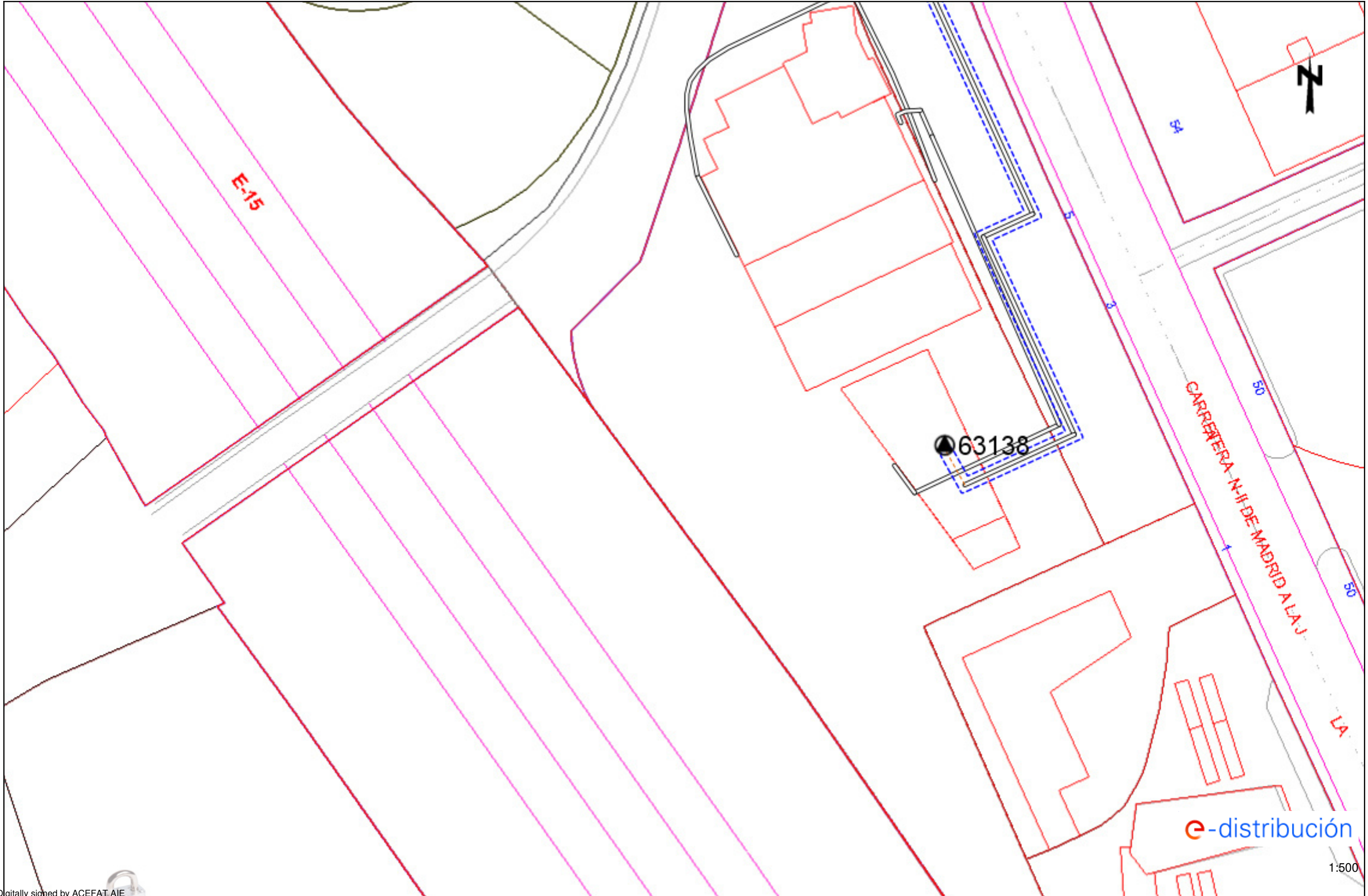
Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:41:06 +02:00  
Reason: Certificació WISE ACEFAT  
Location: Barcelona

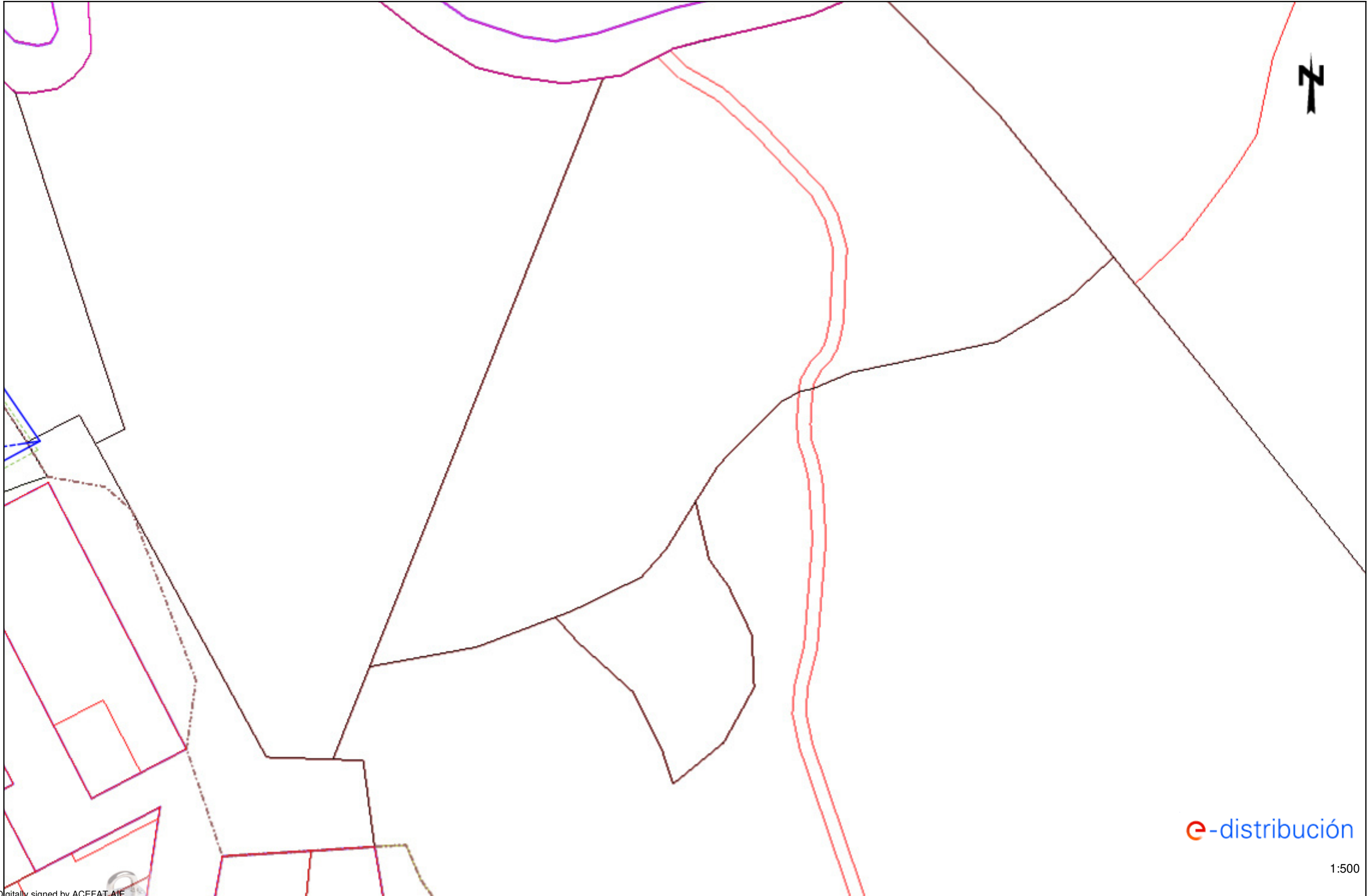
Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/08/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489145.93; Y:4697057.23

1:500





e-distribución

1:500





e-distribución

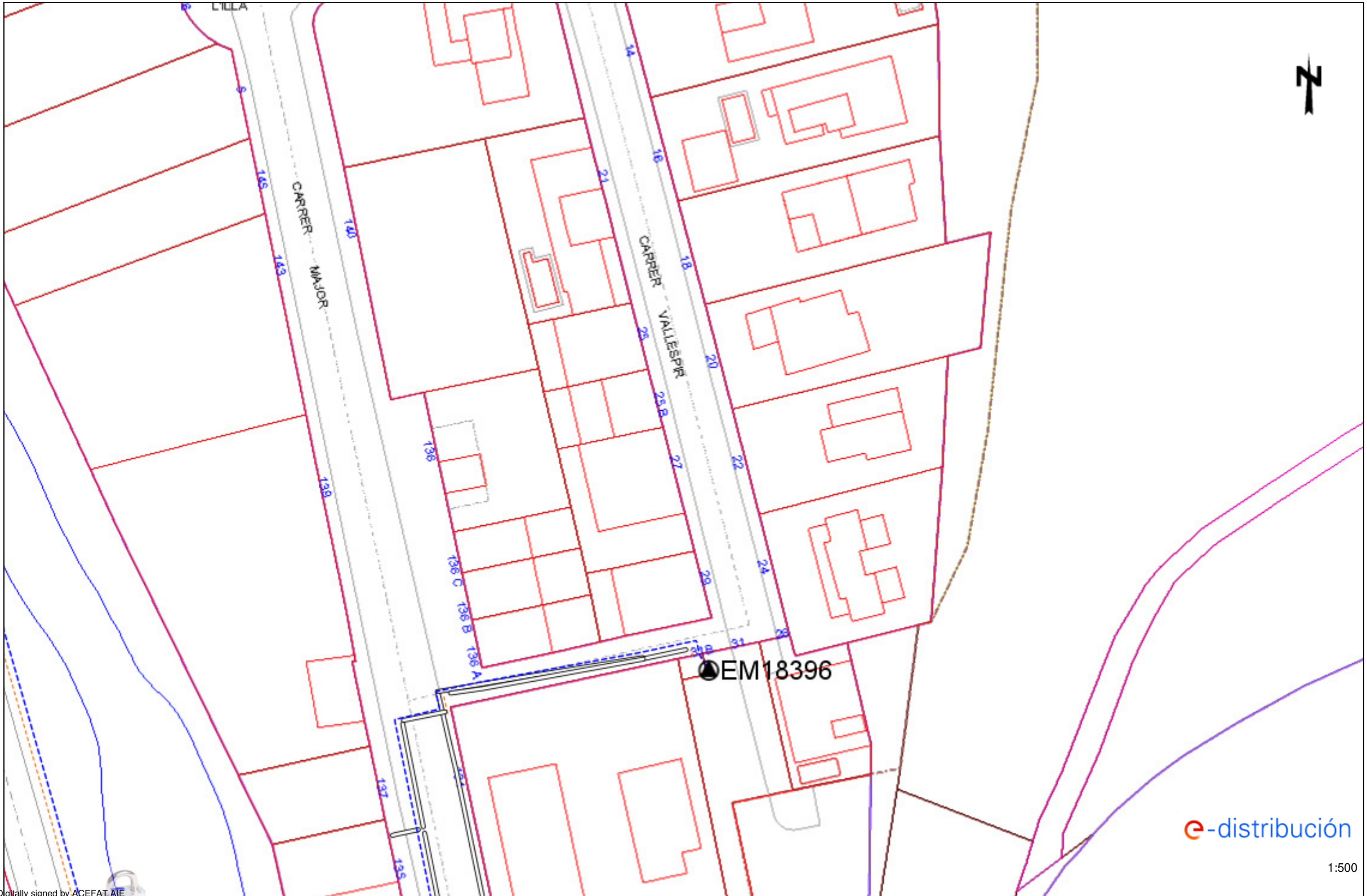
1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:44:19 +02:00  
Reason: Certificado WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/08/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489502.93; Y:4696804.78



Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:43:59 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

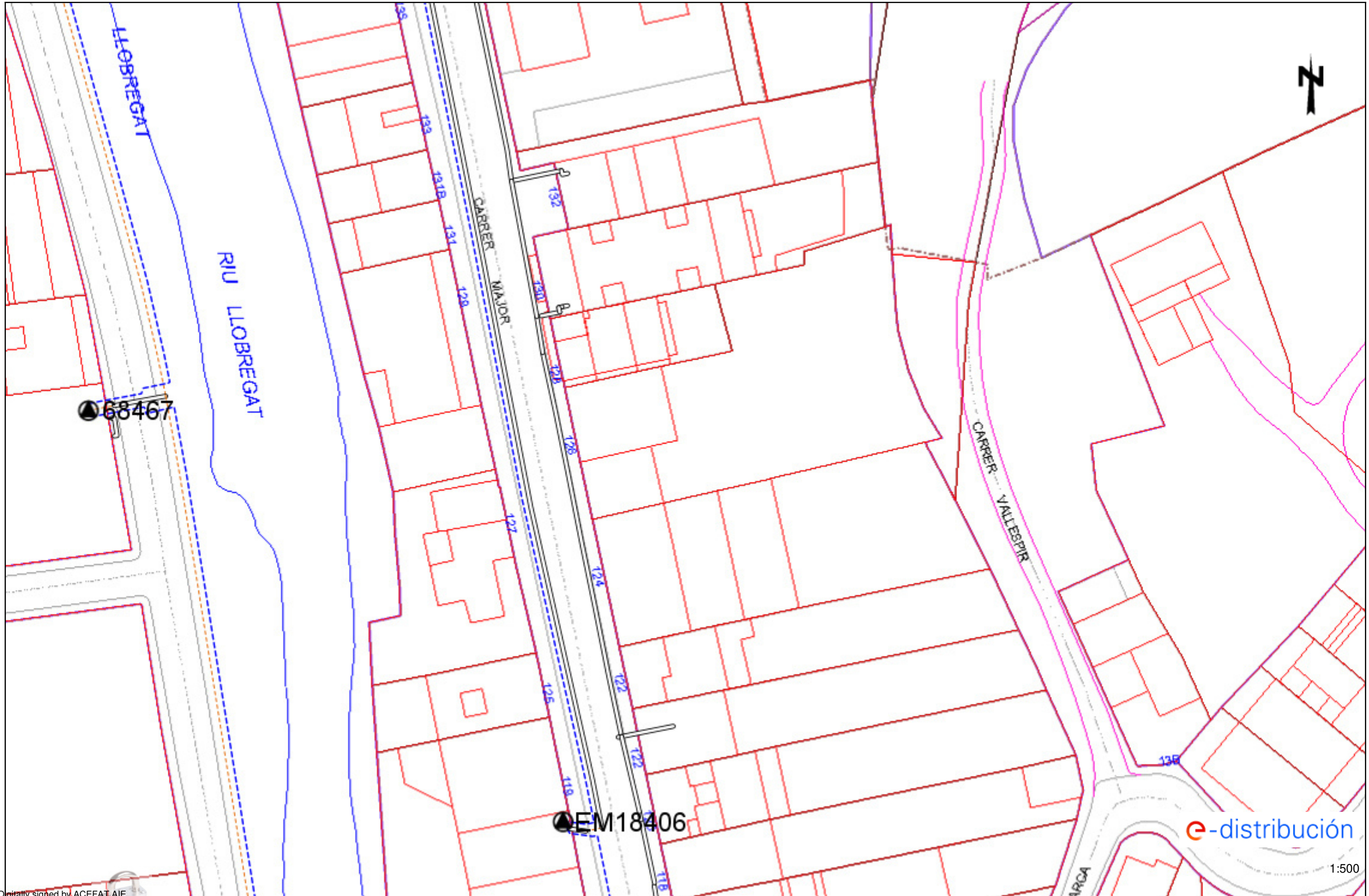
Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

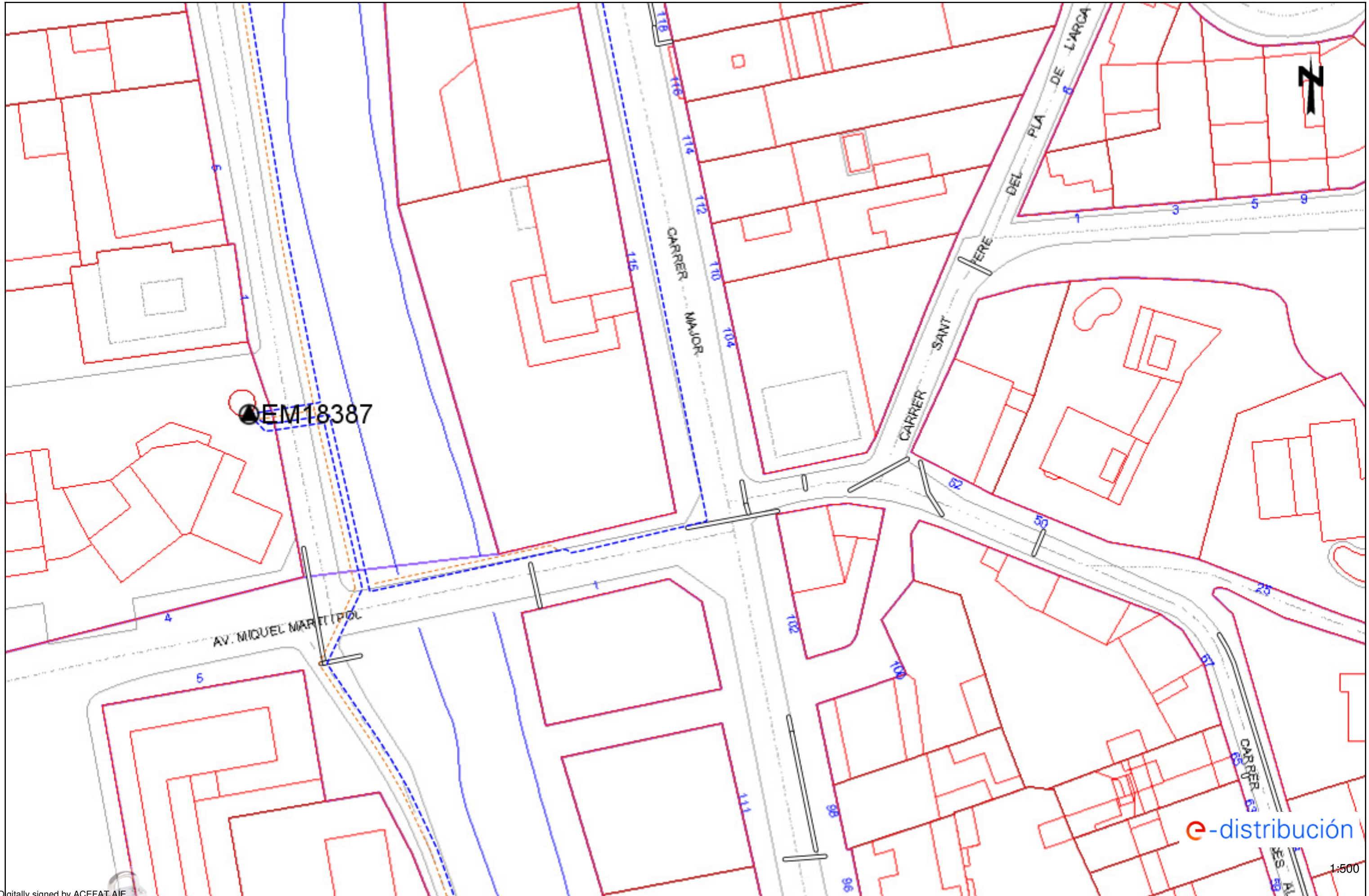
Fecha: 24/08/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489502.93; Y:4696678.56

e-distribución

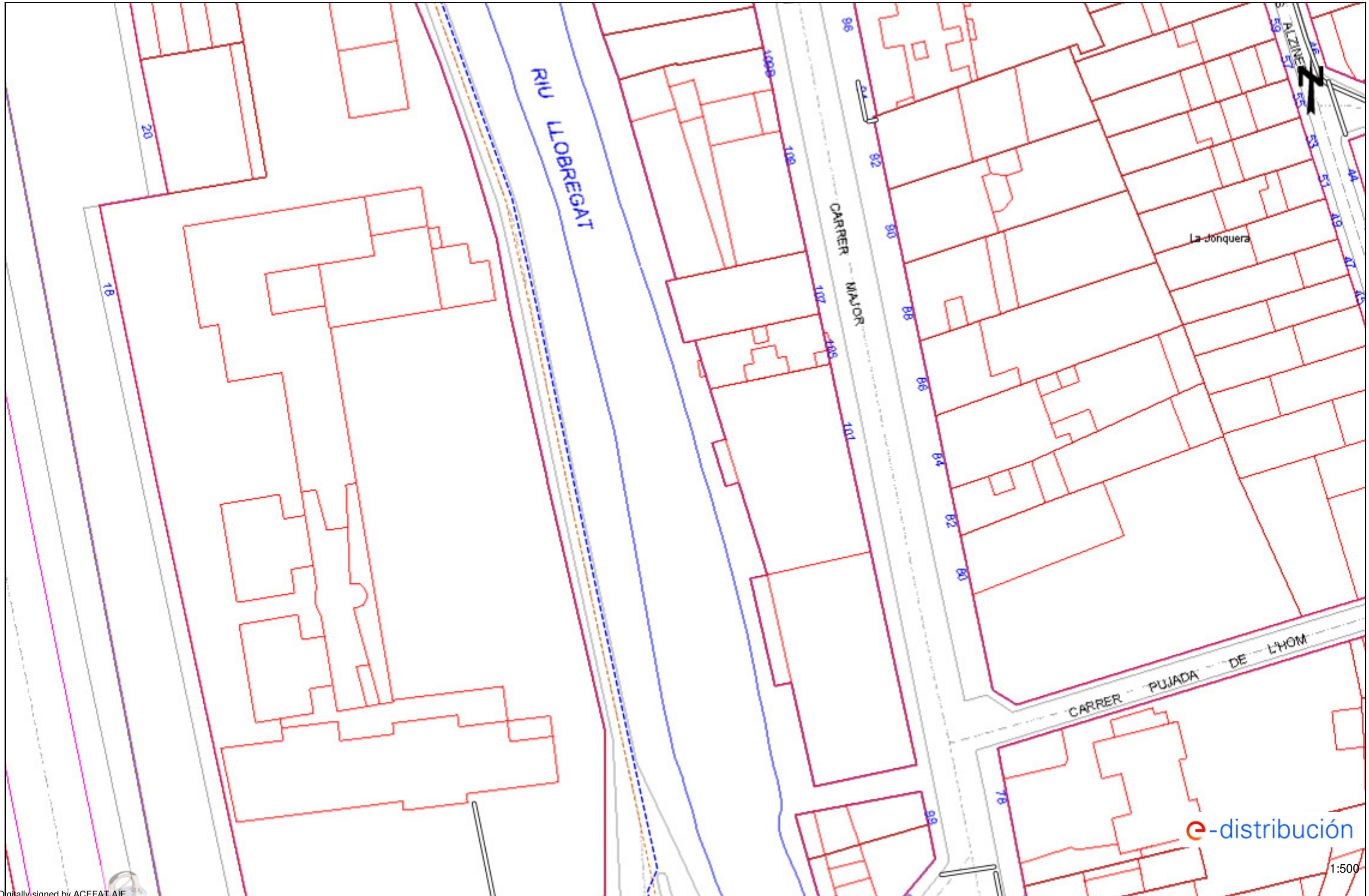
1:500





e-distribución

1:500





e-distribución

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 16:42:55 +02:00  
Reason: Certificado WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/08/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:489324.43; Y:4697183.46

## **B. GAS NATURAL**

## 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 583078, 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 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 cruces 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 puntualización:

- 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.**

### **MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS**

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

#### **OFICINA TÉCNICA**

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: [SSPPgasTramitacions@leangridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitacions@leangridsservices.com)

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

**NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa  
ejecutora de las obras : .....

- Domicilio de la empresa  
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : .....

- Denominación de la obra: .....

- Objeto de la obra:.....

- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....

- Duración prevista de las obras: .....

- Nombre del Jefe de Obra: .....

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....

- Observaciones:.....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

**Empresa Constructora**  
**P.P.**

**Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)**

## INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

**Código PN:** Tubería de Polietileno Negro instalada

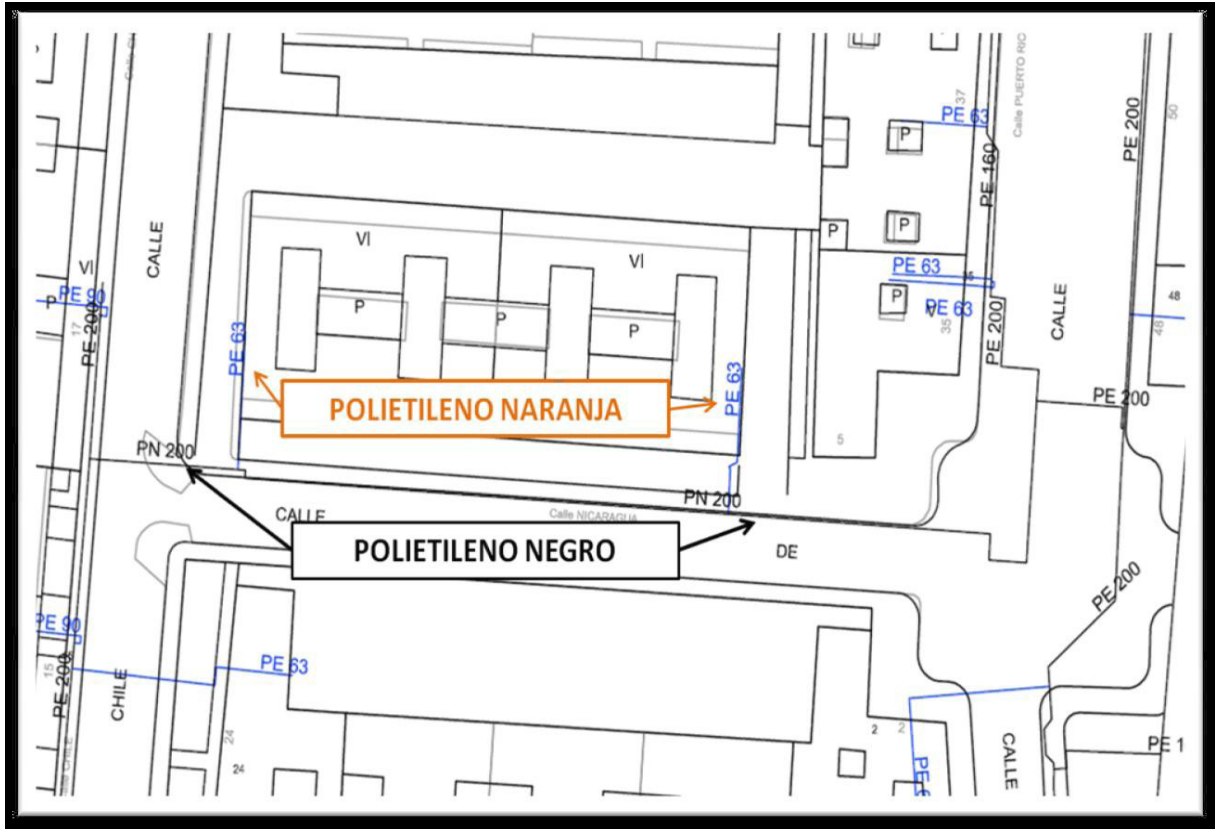
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- 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



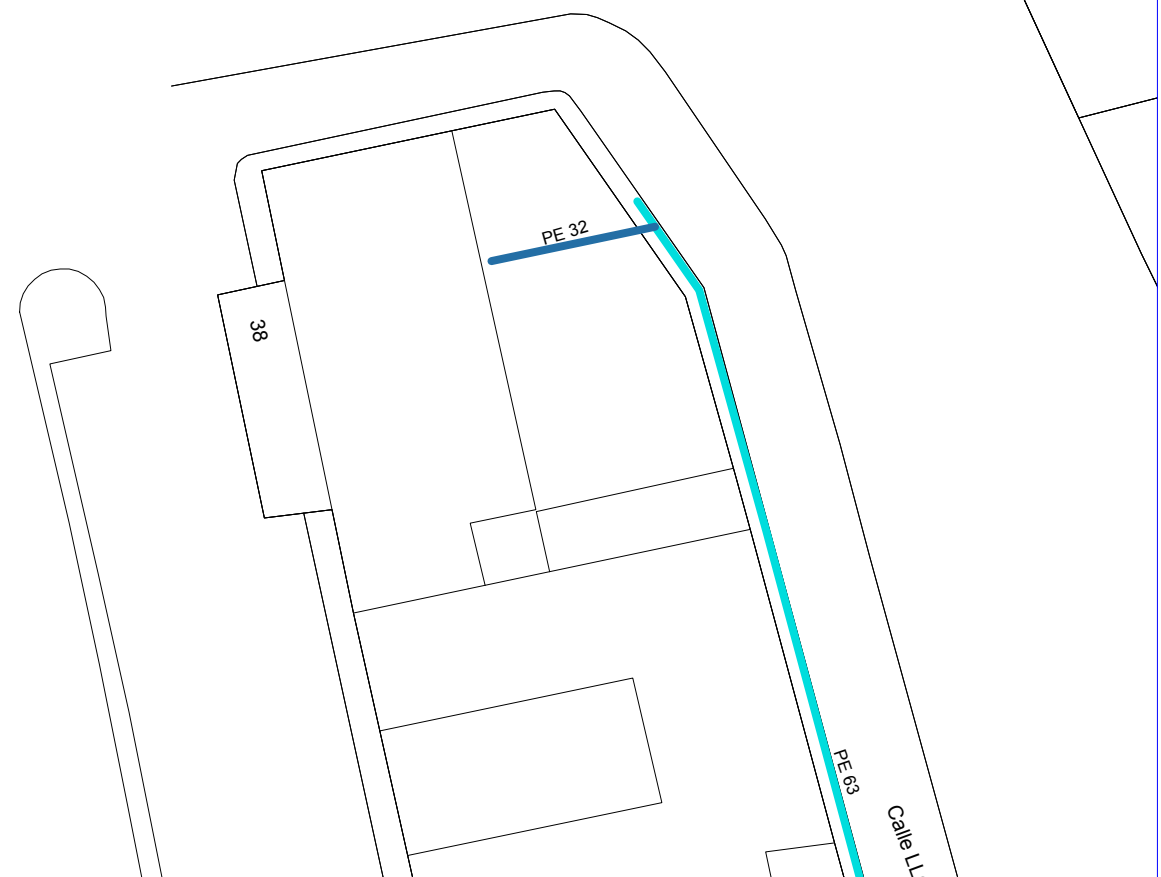




<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497544	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:15 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

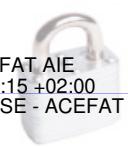
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696804.784



<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497539	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696678.559

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:15 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona





<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497538	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:14 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696552.334





<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497535	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:46:10 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696426.109





<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497552	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	<b>Escala</b> 1:500  

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:46:09 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

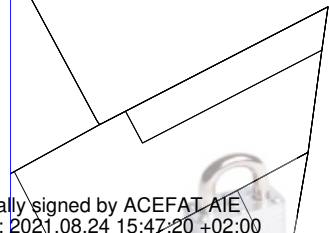
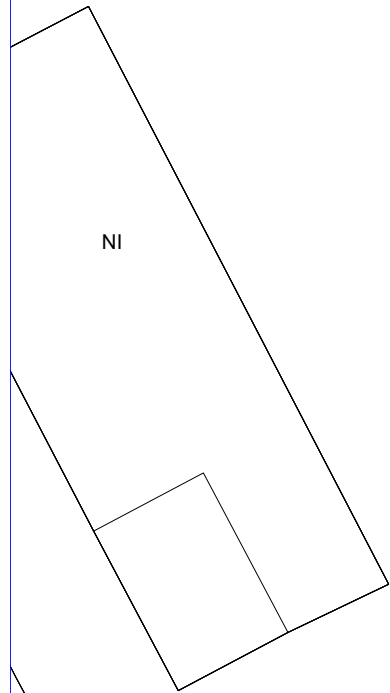
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4697183.459



<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497549	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	<b>Escala</b> 1:500  

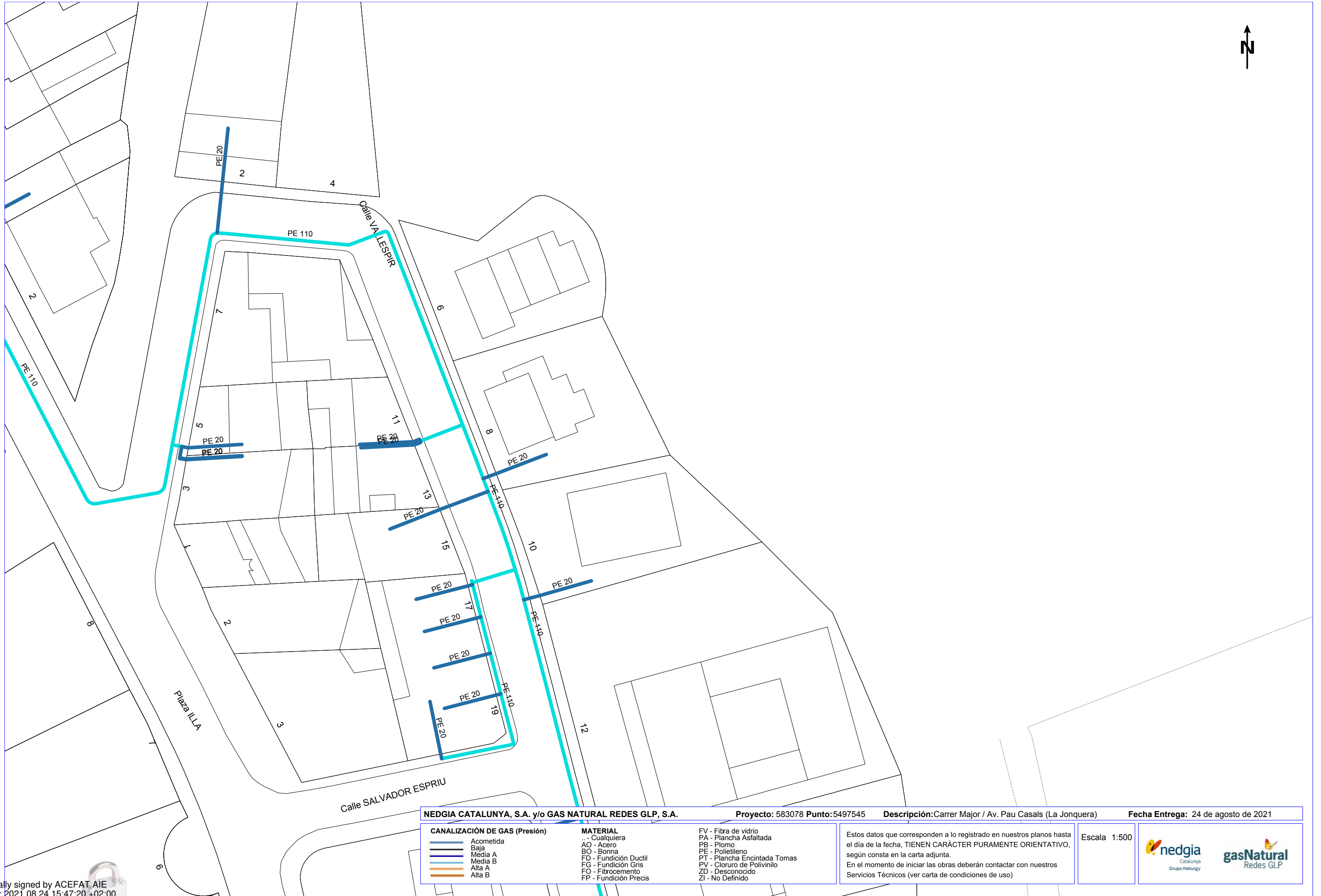
Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:46:08 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4697057.234



Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:47:20 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497548	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Baja Media A Media B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

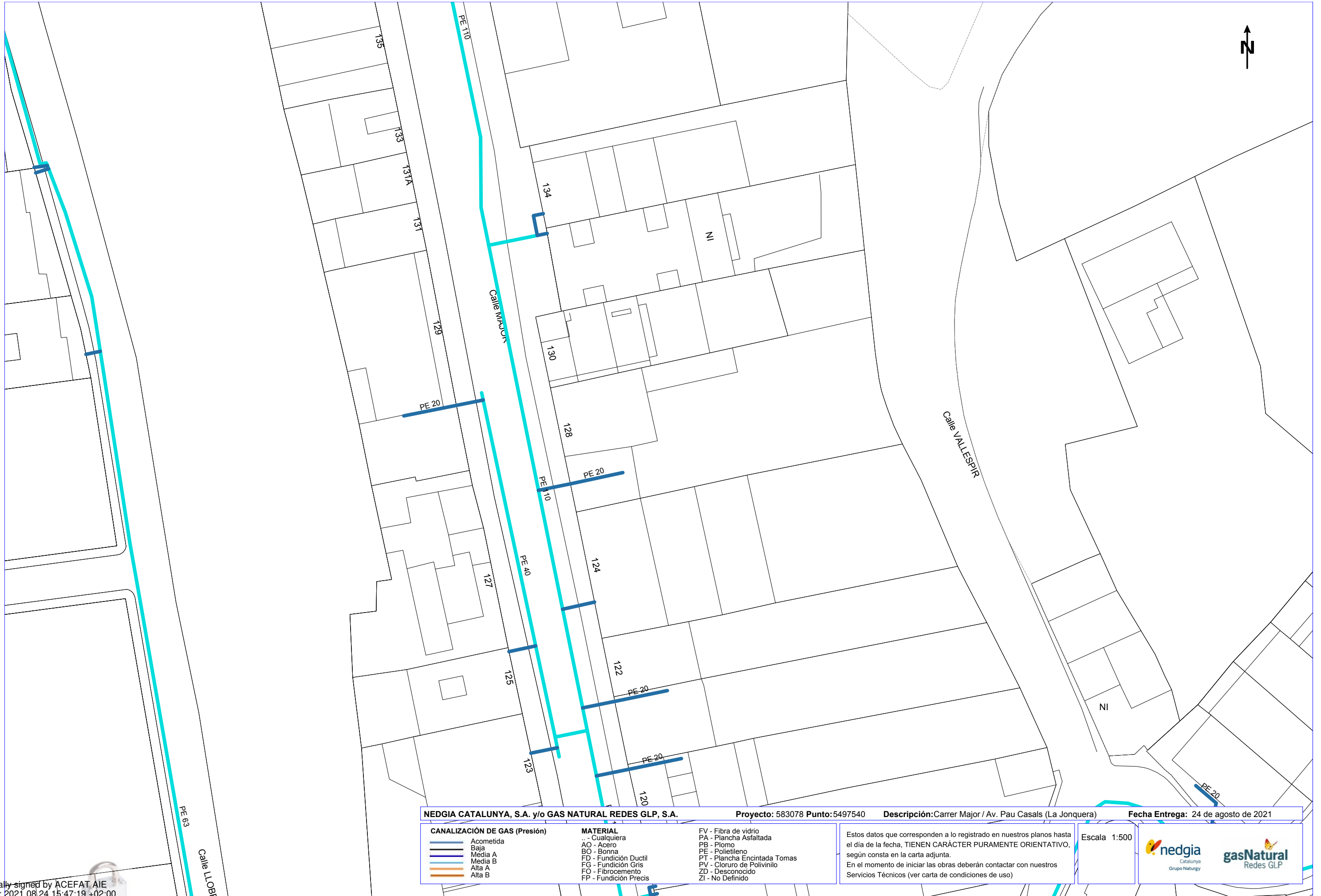


<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 Punto:5497545	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Acometida Baja Medía A Medía B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:20 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona







**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 583078 Punto: 5497540 Descripción: Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera) Fecha Entrega: 24 de agosto de 2021

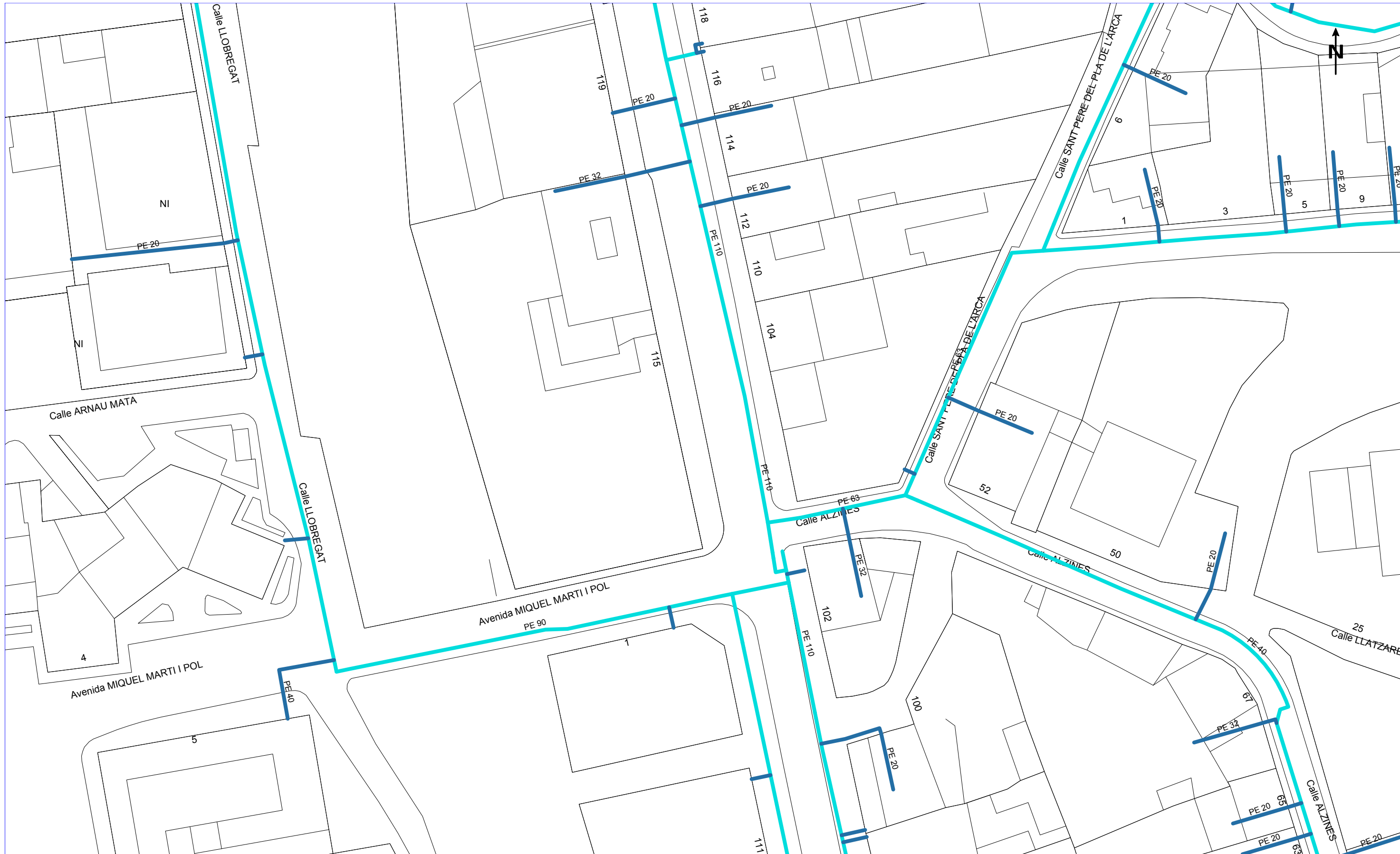
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	
Acometida	.. - Cualquiera	FV - Fibra de vidrio
Baja	AO - Acero	PA - Plancha Asfaltada
Media A	BO - Bonna	PB - Plomo
Media B	FD - Fundición Ductil	PE - Polietileno
Alta A	FG - Fundición Gris	PT - Plancha Encintada Tomas
Alta B	FO - Fibrocemento	PV - Cloruro de Polivinilo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

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.  
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500




Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:47:19 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona



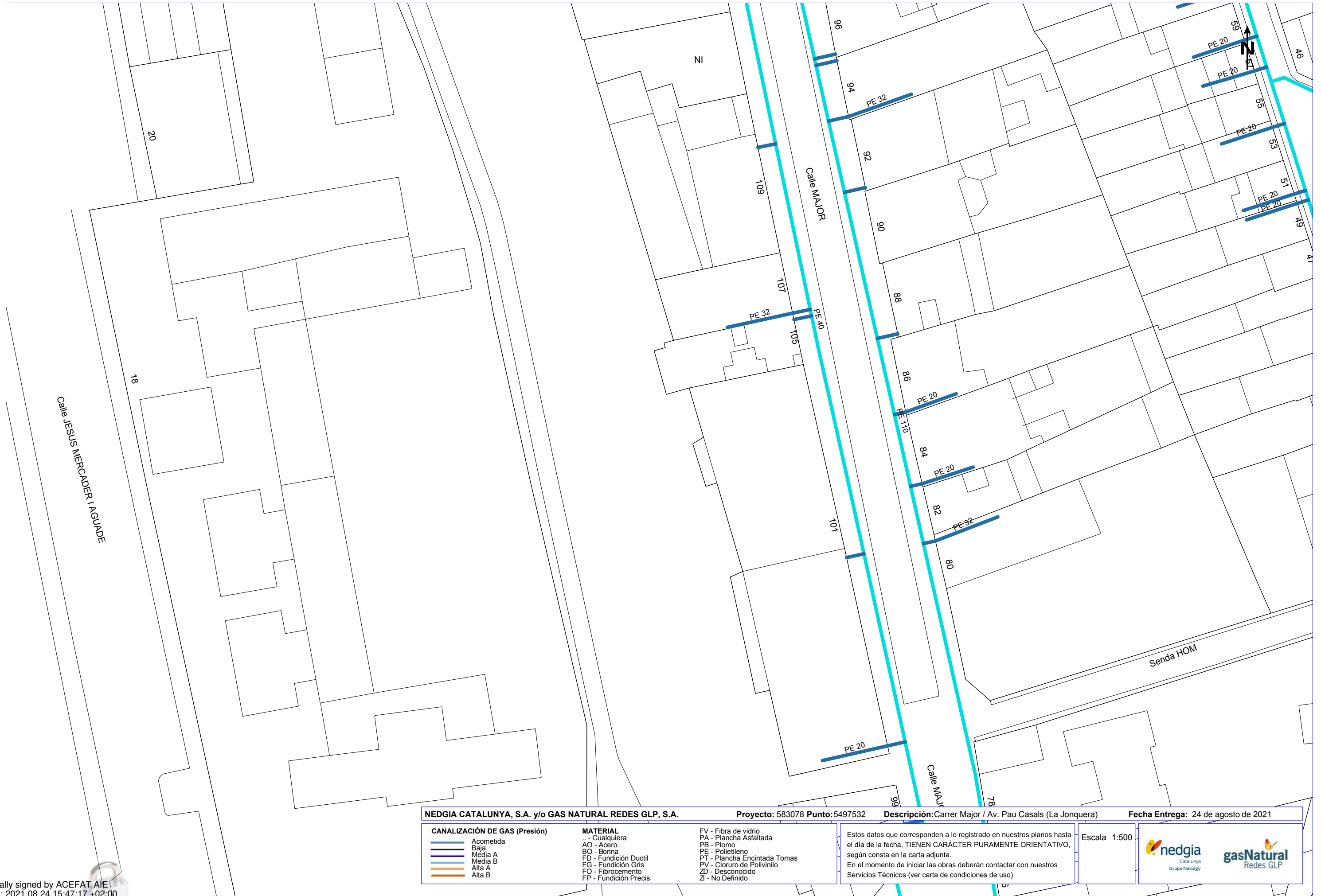
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 583078 Punto: 5497534 Descripción: Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera) Fecha Entrega: 24 de agosto de 2021

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

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.  
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:47:18 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona



<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497532	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:17 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696299.884



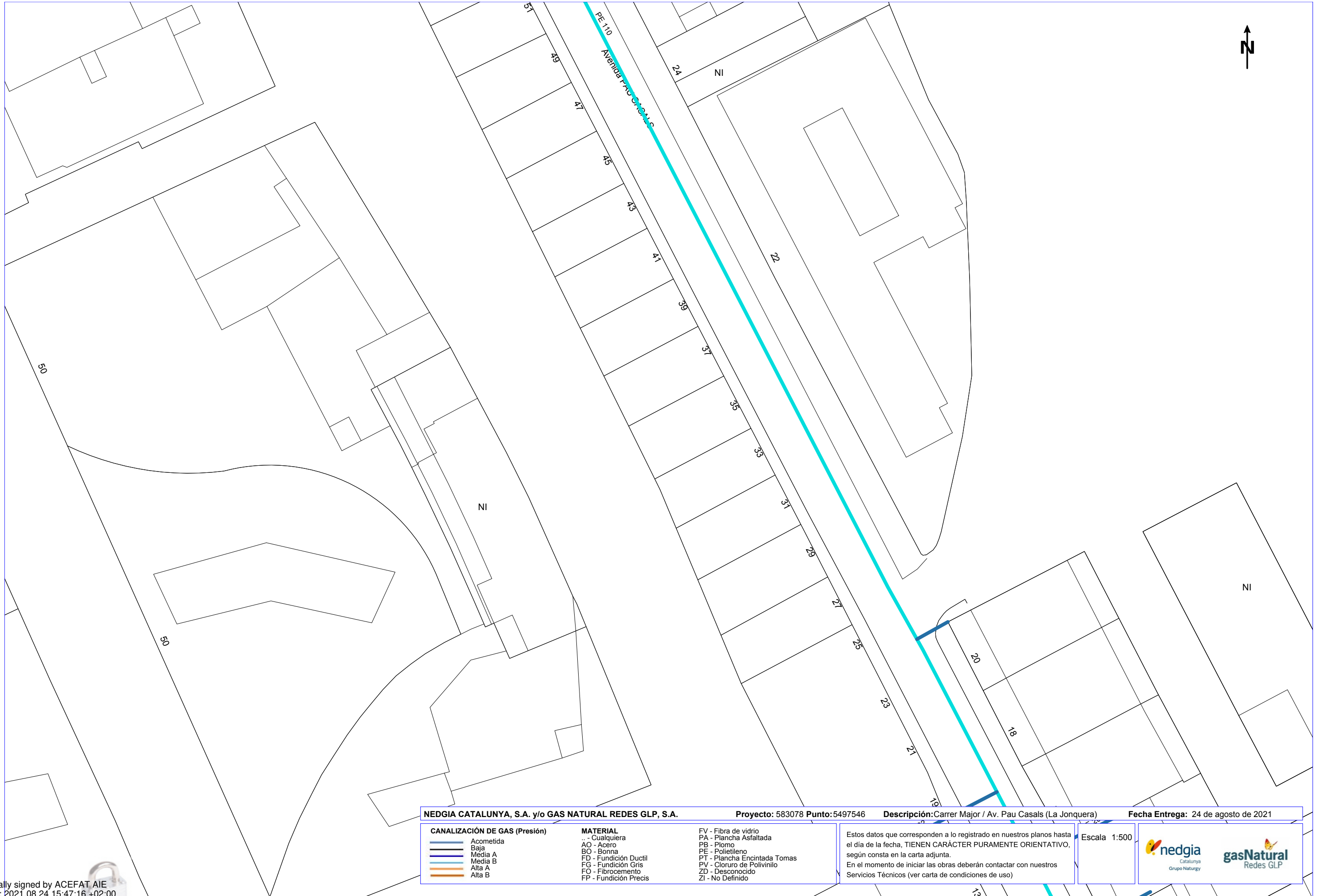
<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497553	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:17 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona



<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 583078 Punto:5497550	<b>Descripción:</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Alta A Alta B Media A Media B Baja Acometida	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:47:16 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona



**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**      **Proyecto:** 583078 **Punto:** 5497546      **Descripción:** Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)      **Fecha Entrega:** 24 de agosto de 2021

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

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.  
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500



Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:47:16 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696931.009

## C. TELEFÓNICA





**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 583078-15398196

**Fecha:** 24/08/2021

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

Apreciados señores,

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

**P\_(489145.927/4696299.884)**

**Proyecto: 583078**

Coordenades: 489145.927,4696299.884

## **CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

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

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constantes modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

## **COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS**

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a [variaciones\\_y\\_asesoramientos@telefonica.com](mailto:variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com) adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

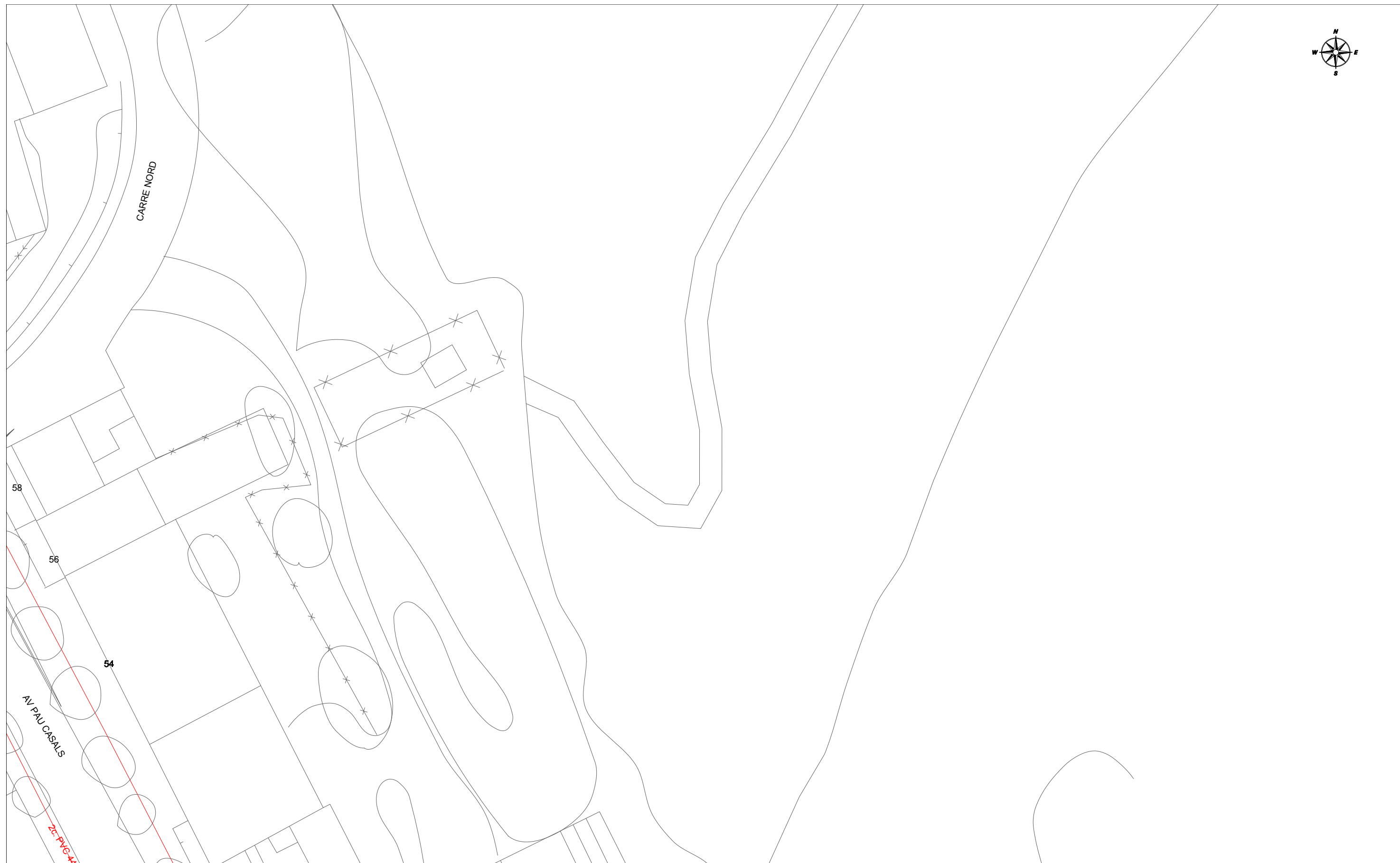
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a [variaciones\\_y\\_asesoramientos@telefonica.com](mailto:variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com) adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

**AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD:** La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



58

56

54

AV. PAU CASALS

2c. PVC 44m

87

48



### DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

583078 -5497553  
Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)

Proyecto: 583078 Punto: 5497553

Fecha Entrega:  
24 de agosto de 2021

- 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
- 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
- 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
- CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
- Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
- CANALIZACIÓN EN PROYECTO
- RED ENTERRADA
- POSTE MADERA
- POSTE HORMIGÓN/OTROS











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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4697183.459

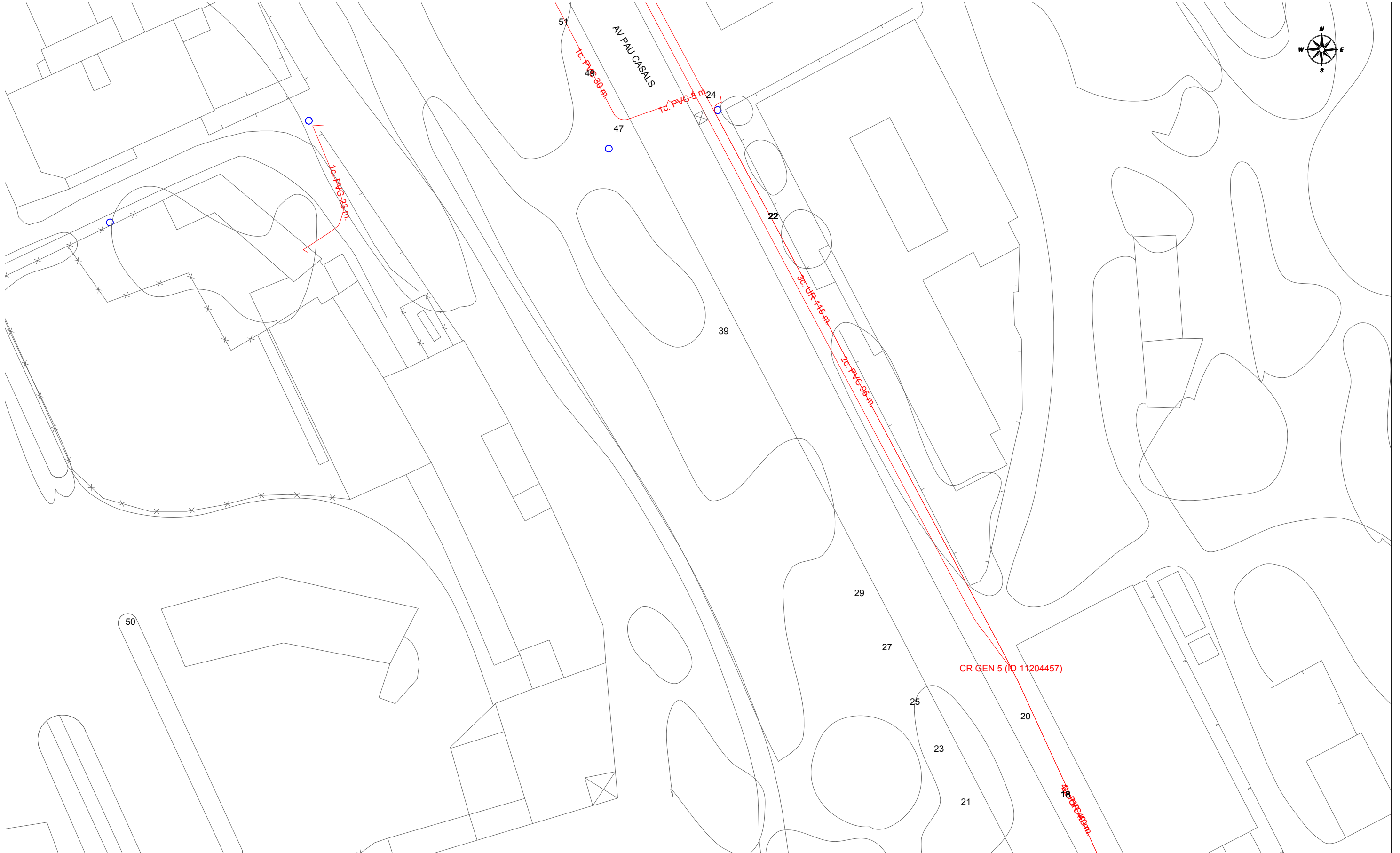
Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:42:41 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497550</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497550</b>			
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:42:28 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4697057.234













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497546</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497546</b>			
 <b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 <b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 <b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 <b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 <b>Arq 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 <b>CANALIZACIÓN EN PROYECTO</b>	 <b>RED ENTERRADA</b>	 <b>POSTE MADERA</b>	 <b>POSTE HORMIGÓN/OTROS</b>	
<small>LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.</small>					
				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:42:23 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696931.009









		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497544</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497544</b>			
 <b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 <b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 <b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 <b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 <b>Arq 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				<b>Escala: 1500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:42:06 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696804.784




		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497539</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>583078 -5497539</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497539	
<b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	<b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	<b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 <b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	 <b>Arg. 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	<b>Canalización en Proyecto</b>
		 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala:</b> 1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:41:51 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696678.559

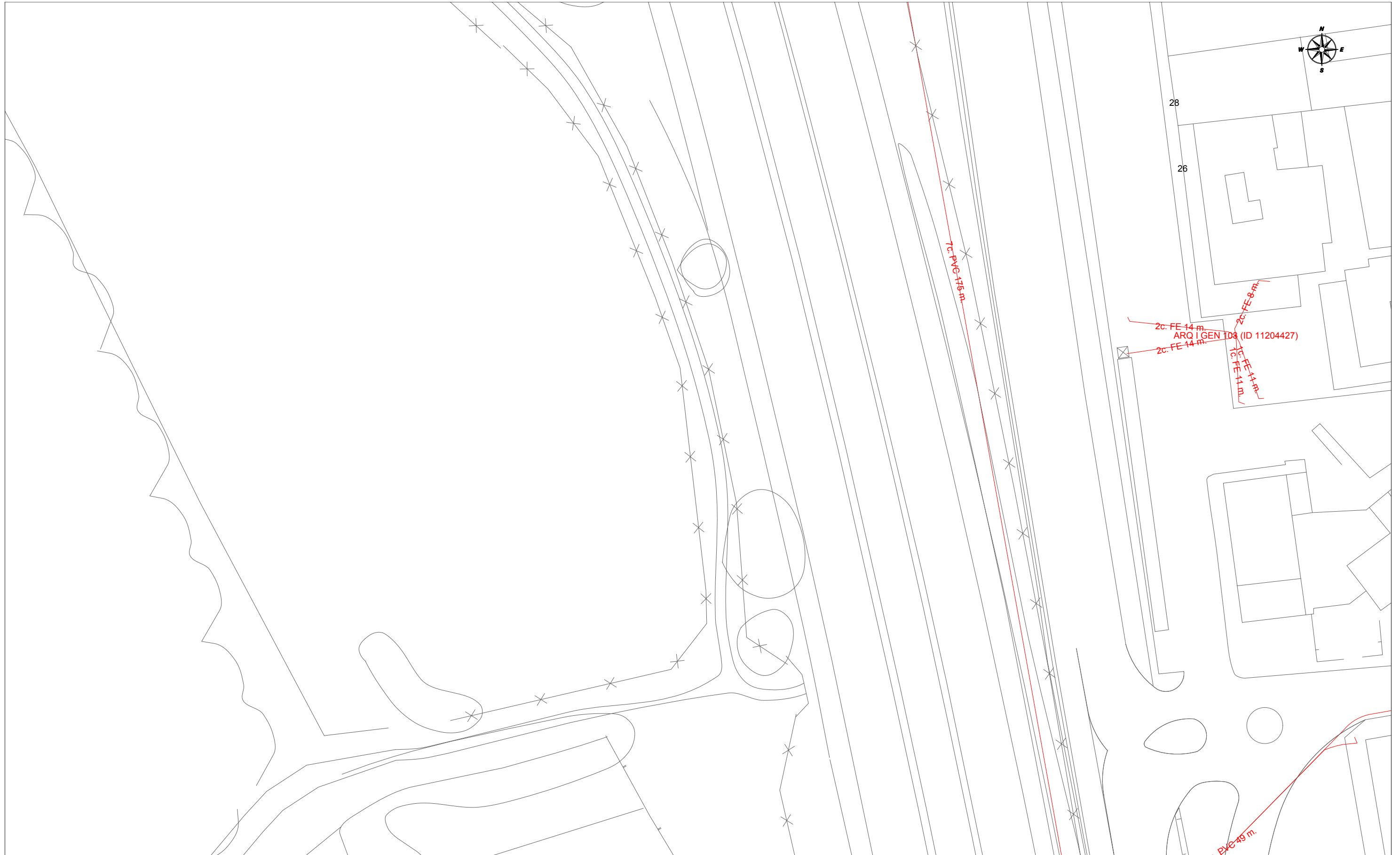




		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497538</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497538</b>			
<b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	<b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	<b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	<b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
<b>Arg 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	<b>—</b> CANALIZACIÓN EN PROYECTO	<b>—</b> RED ENTERRADA	<b>○</b> POSTE MADERA	<b>□</b> POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:41:36 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

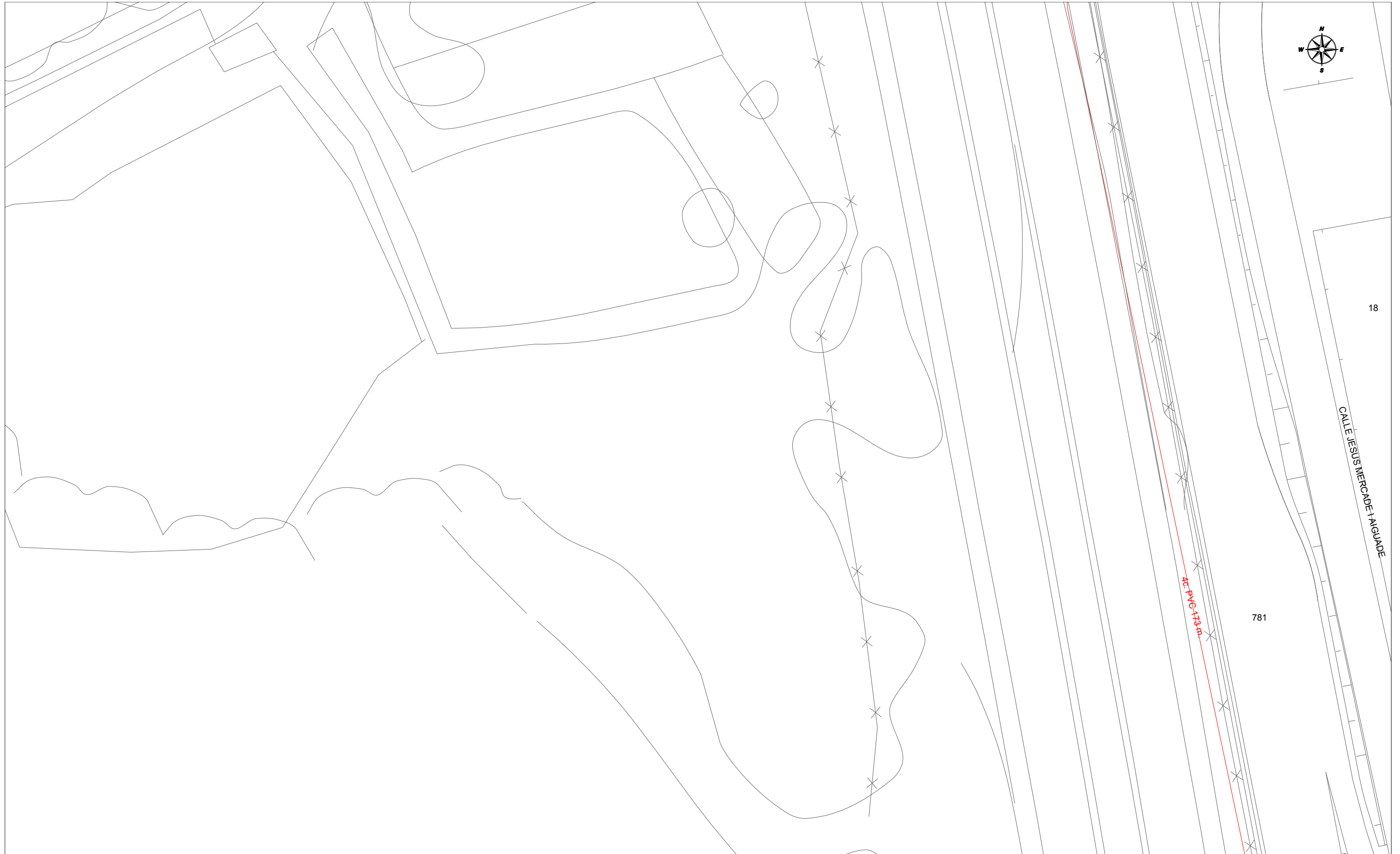
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696552.334




		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497535</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto:</b> 583078 <b>Punto:</b> 5497535			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	ARQ 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA			POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala:</b> 1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:41:32 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

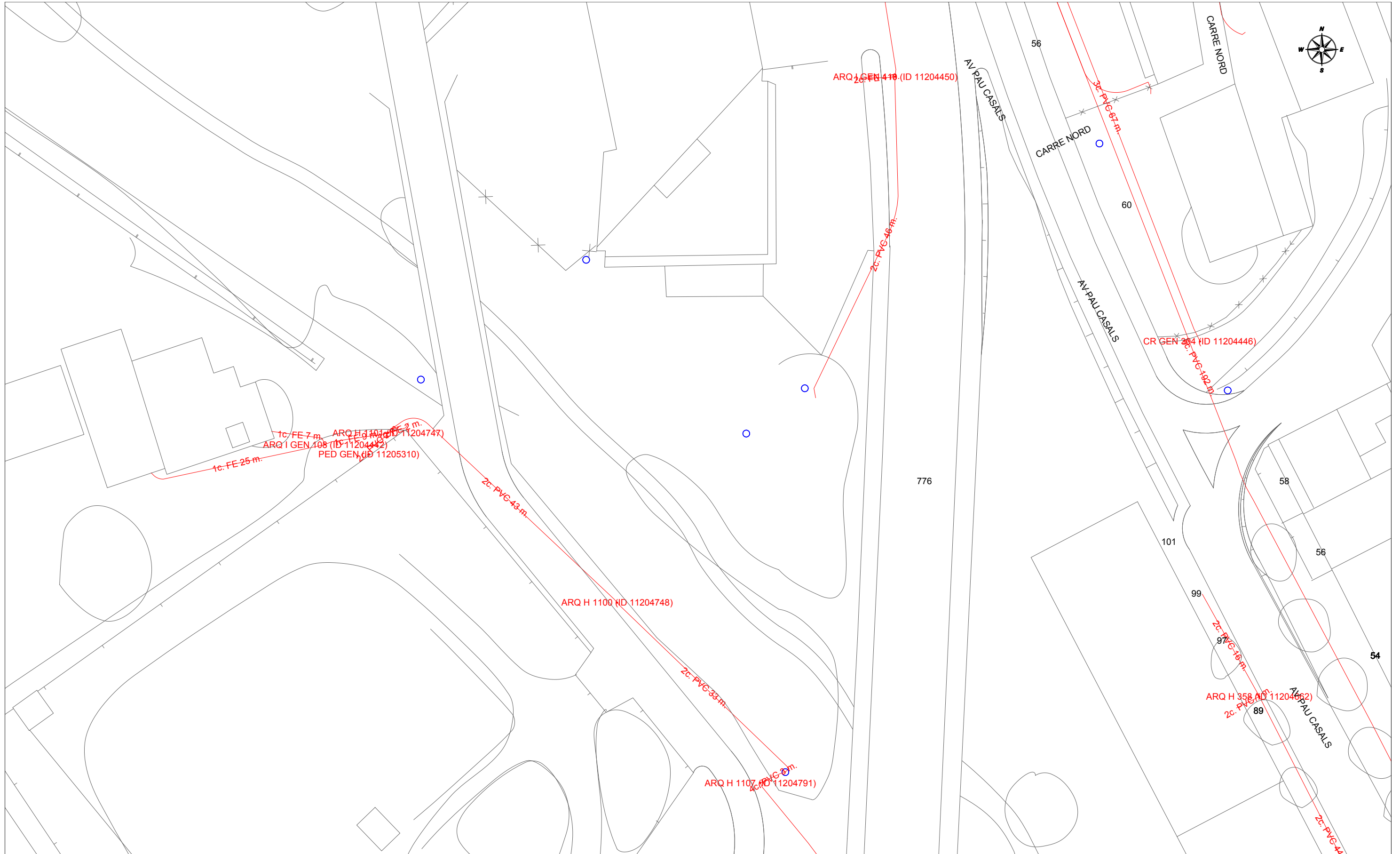
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696426.109













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497531</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497531</b>			
<b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	<b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	<b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	<b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA N° 1964		
<b>ARQ 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA N° 1967	<b>---</b> CANALIZACIÓN EN PROYECTO	<b>---</b> RED ENTERRADA	<b>○</b> POSTE MADERA	<b>□</b> POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:41:10 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

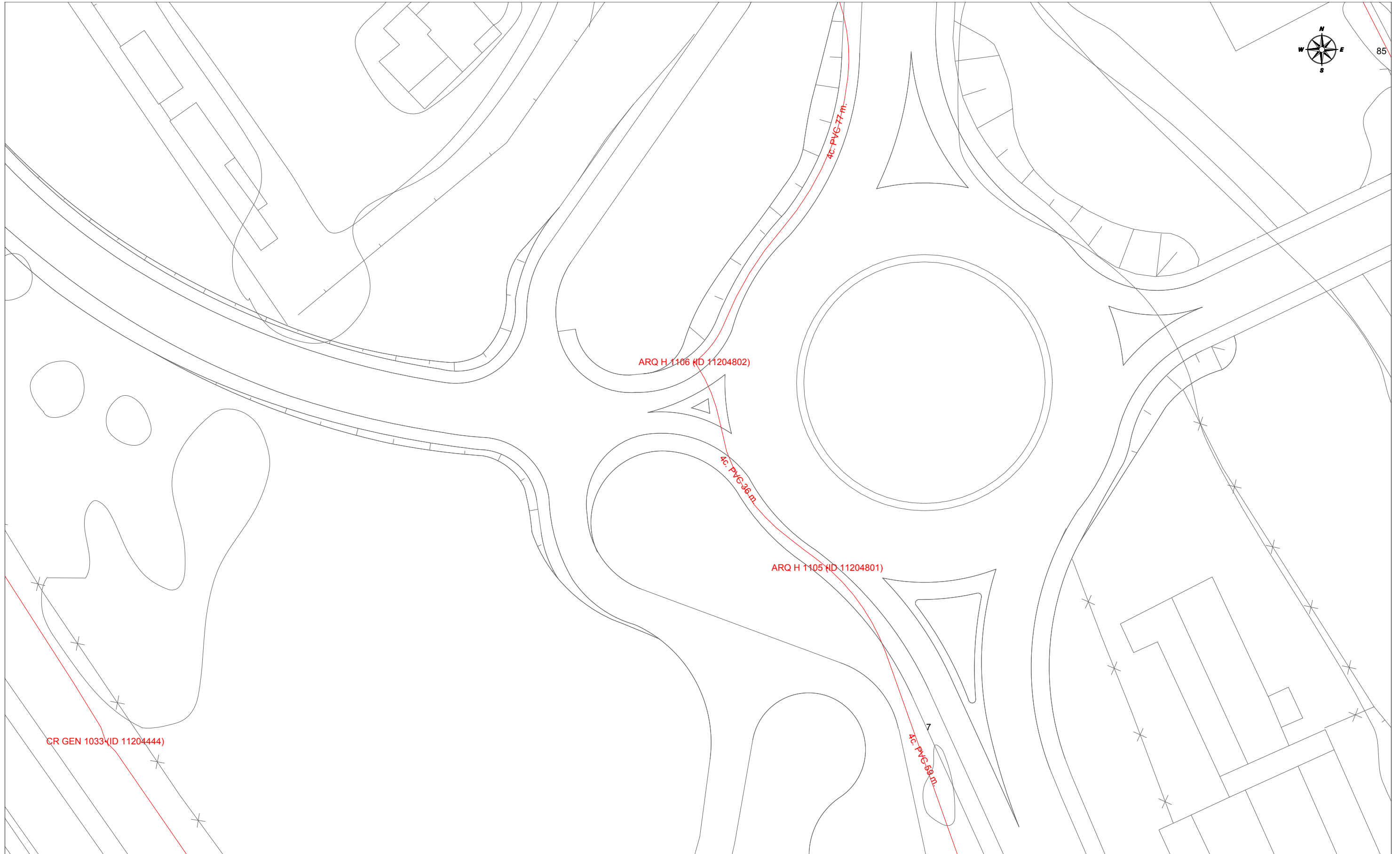
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489324.427 Y: 4696299.884













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497552</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497552</b>			
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala: 1:500</b>

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:41:06 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

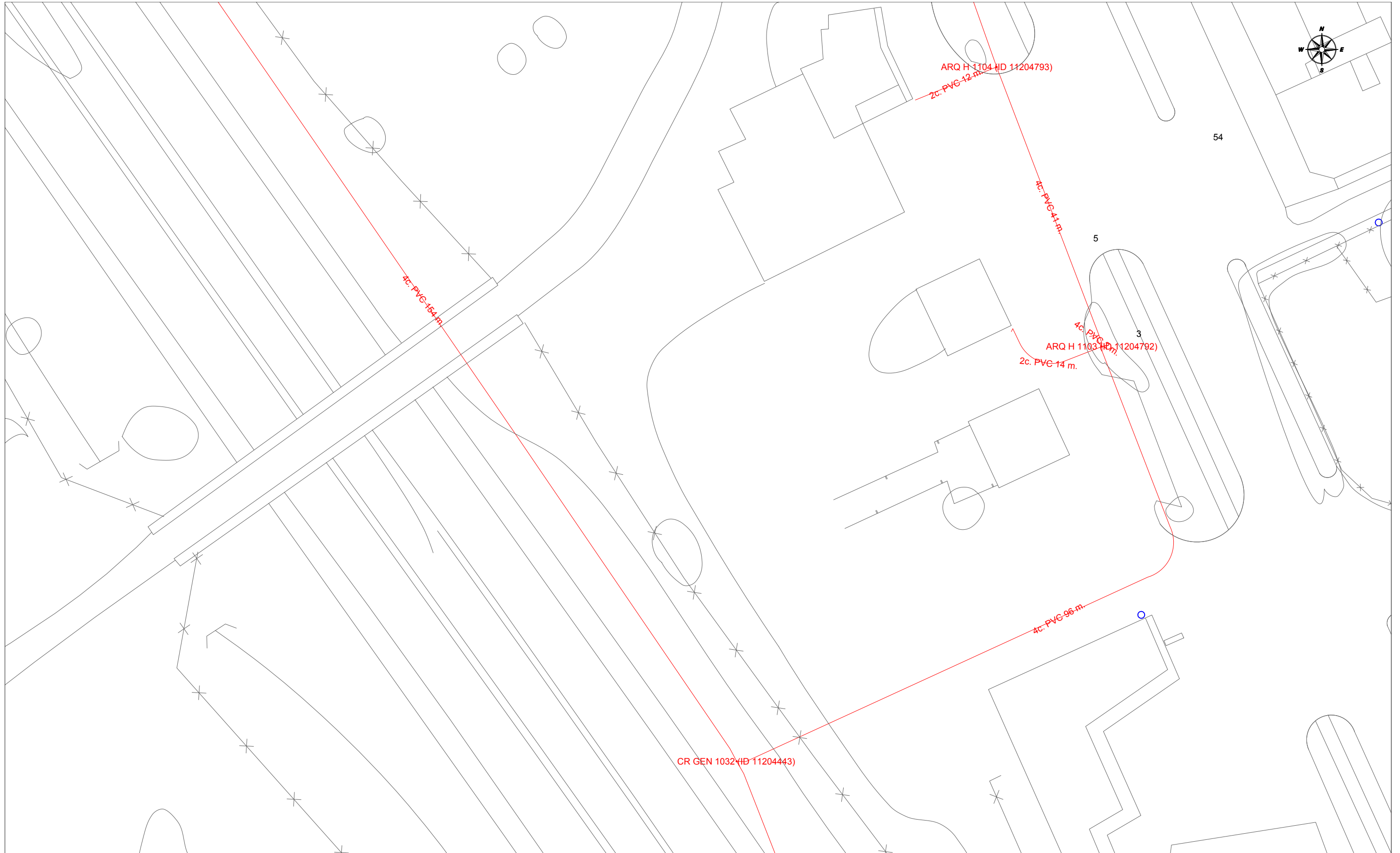
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4697183.459













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497549</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497549</b>			
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:40:40 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4697057.234













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497547</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>583078</b> <b>Punto: 5497547</b>			
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO
		 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
<b>Escala: 1:500</b>					

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:40:36 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4696931.009













		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497543</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497543</b>			
 <b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 <b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 <b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 <b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 <b>Arq. 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				<b>Escala: 1500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:40:24 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4696804.784










	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			<b>Fecha Entrega:</b>	
	<b>583078 -5497541</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497541</b>		24 de agosto de 2021
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala: 1:500</b>

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:40:20 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4696678.559

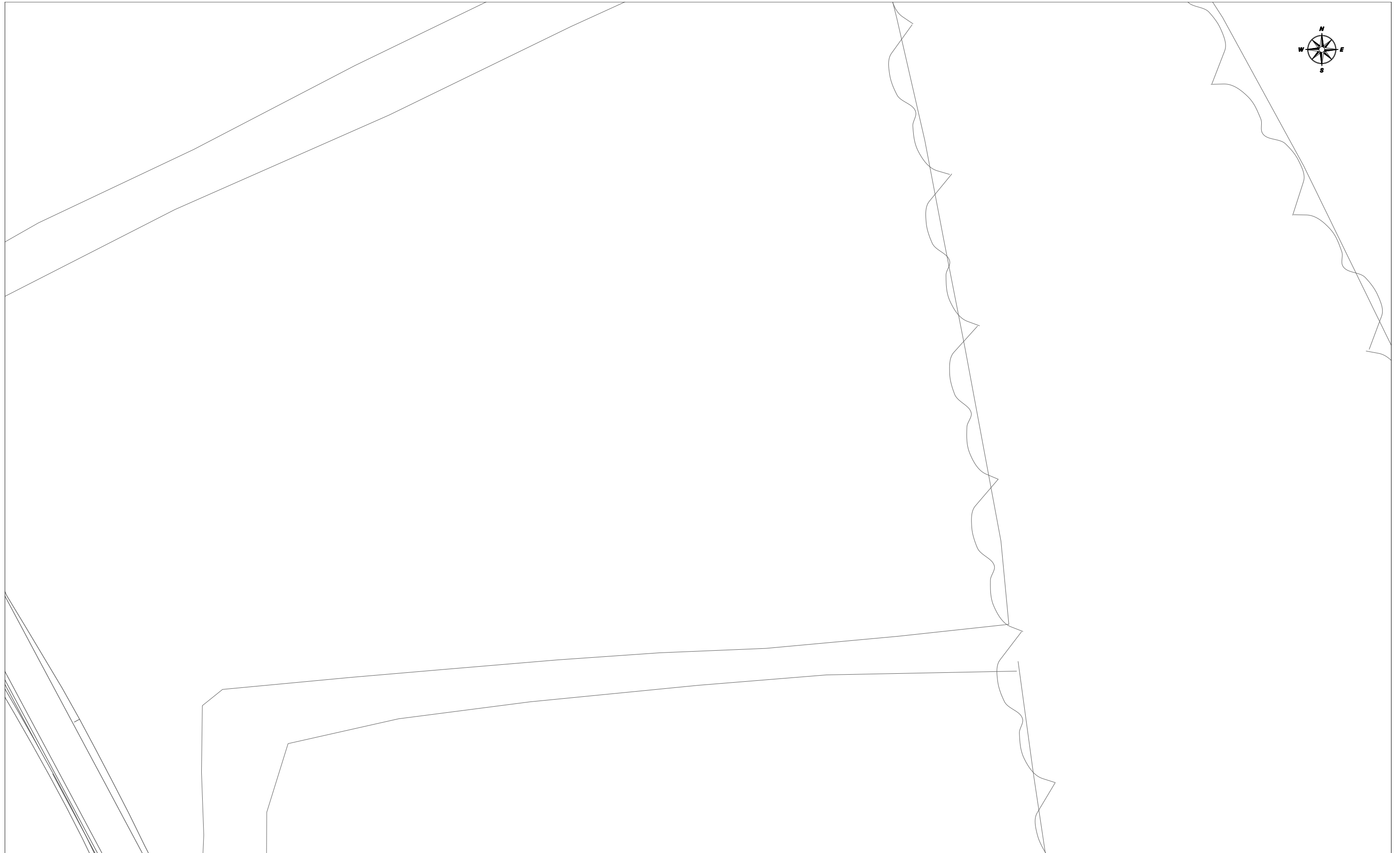














	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			<b>Fecha Entrega:</b>
	<b>583078 -5497537</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497537</b>	
<b>12c. PVC</b> EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	<b>4c. ur.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	<b>8c. c.c.</b> EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 <b>CR 1964</b> CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 <b>Arg 1967</b> ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				<b>Escala: 1:500</b>

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:39:58 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

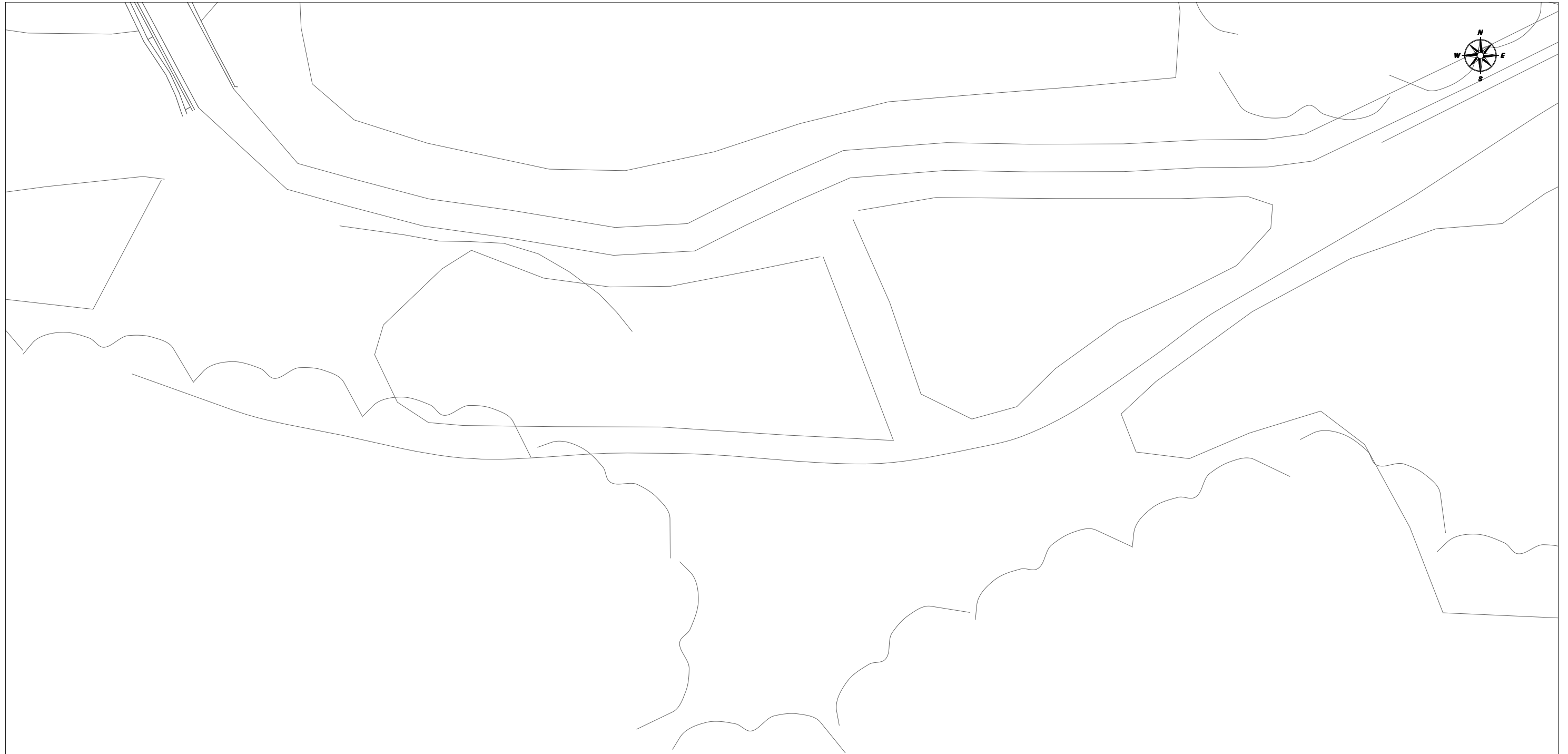
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4696552.334













	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			<b>Fecha Entrega:</b>	
	<b>583078 -5497536</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497536</b>		24 de agosto de 2021
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala: 1:500</b>

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:39:55 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489145.927 Y: 4696426.109



	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			<b>Fecha Entrega:</b>	
	<b>583078 -5497533</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497533</b>		24 de agosto de 2021
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala: 1:500</b>



	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			<b>Fecha Entrega:</b>				
	583078 -5497554 Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	Proyecto: 583078	Punto: 5497554	24 de agosto de 2021				
12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
Arg 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA	
							POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							<b>Escala:</b>	1:500



**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

**583078 -5497551**  
Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)

**Proyecto:** 583078 **Punto:** 5497551

**Fecha Entrega:**

24 de agosto de 2021

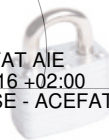
- 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
- 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
- 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
- CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
- Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
- CANALIZACIÓN EN PROYECTO
- RED ENTERRADA
- POSTE MADERA
- POSTE HORMIGÓN/OTROS

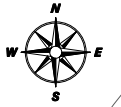
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4697057.234

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:44:16 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona





	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			<b>Fecha Entrega:</b>
	583078 -5497548 Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)	Proyecto: 583078	Punto: 5497548	24 de agosto de 2021
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				<b>Escala:</b> 1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:44:11 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696931.009



**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

583078 -5497545  
Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)

Proyecto: 583078 Punto: 5497545

Fecha Entrega:  
24 de agosto de 2021

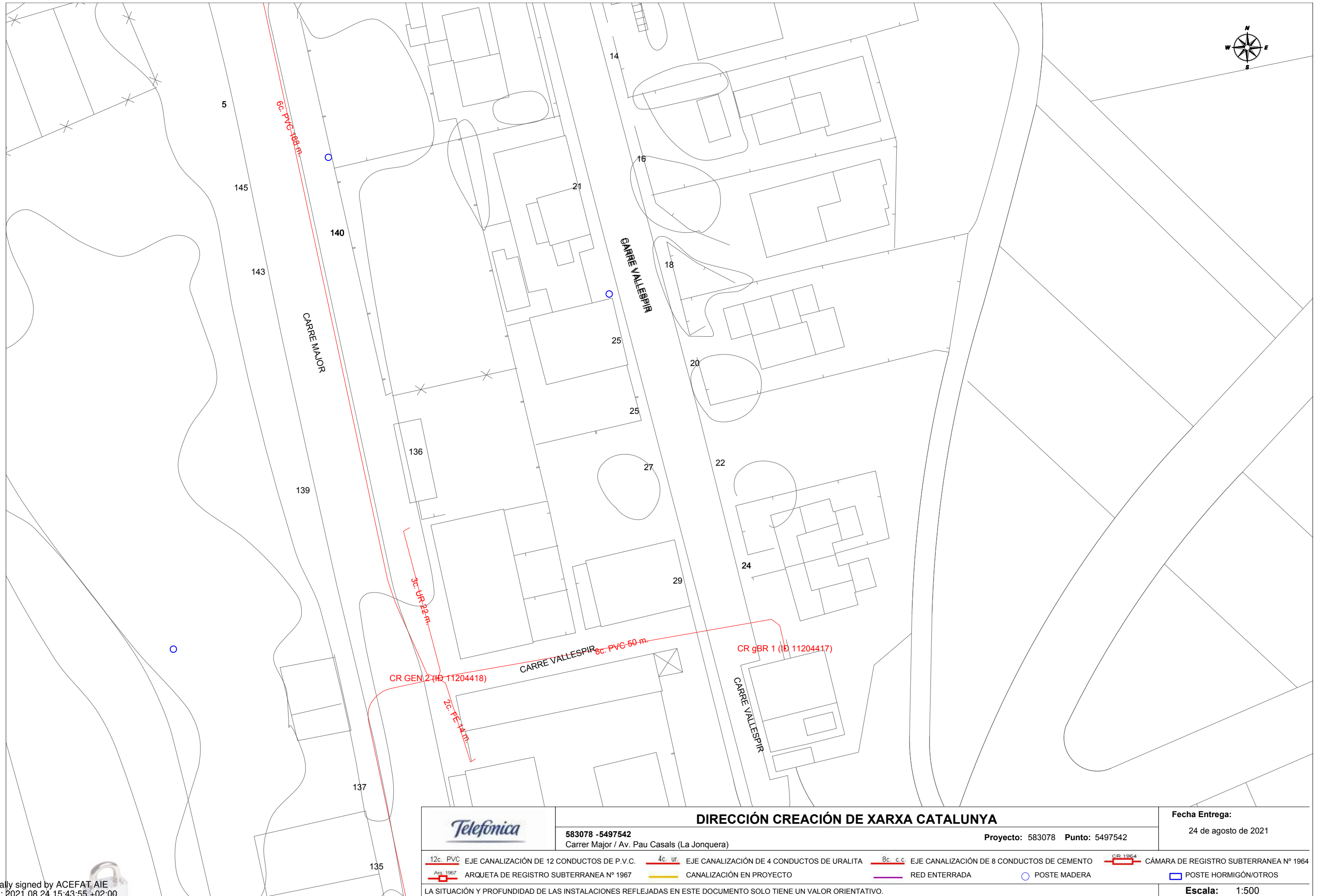
- 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
- 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
- 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
- CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
- ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
- CANALIZACIÓN EN PROYECTO
- RED ENTERRADA
- POSTE MADERA
- POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696804.784

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:44:01 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona










		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497542</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497542</b>			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:43:55 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696678.559

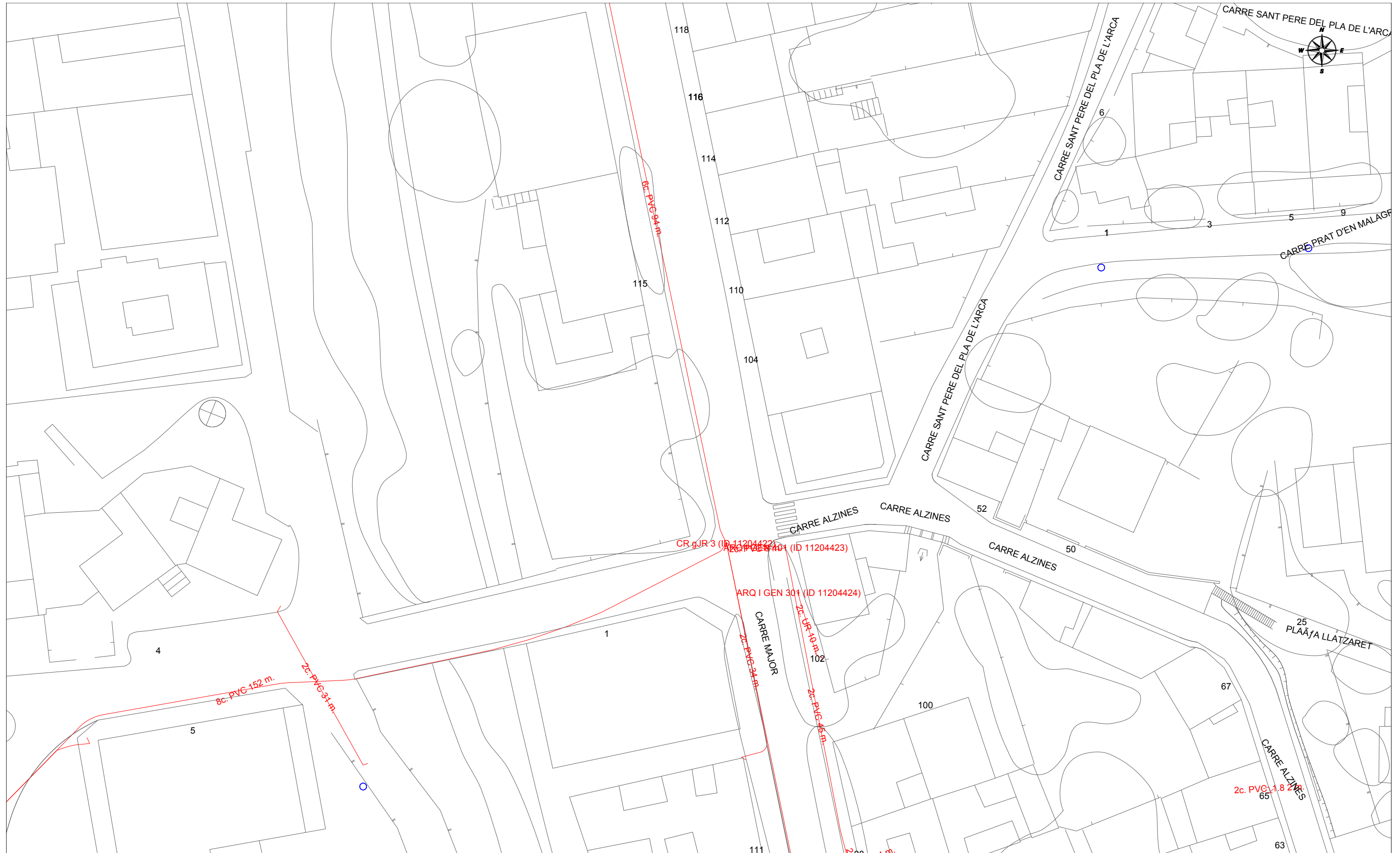




		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
583078 -5497540 Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		Proyecto: 583078 Punto: 5497540			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				<b>Escala: 1:500</b>	

Digitally signed by ACEFAT AIE  
Date: 2021.08.24 15:43:43 +02:00  
Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
Location: Barcelona

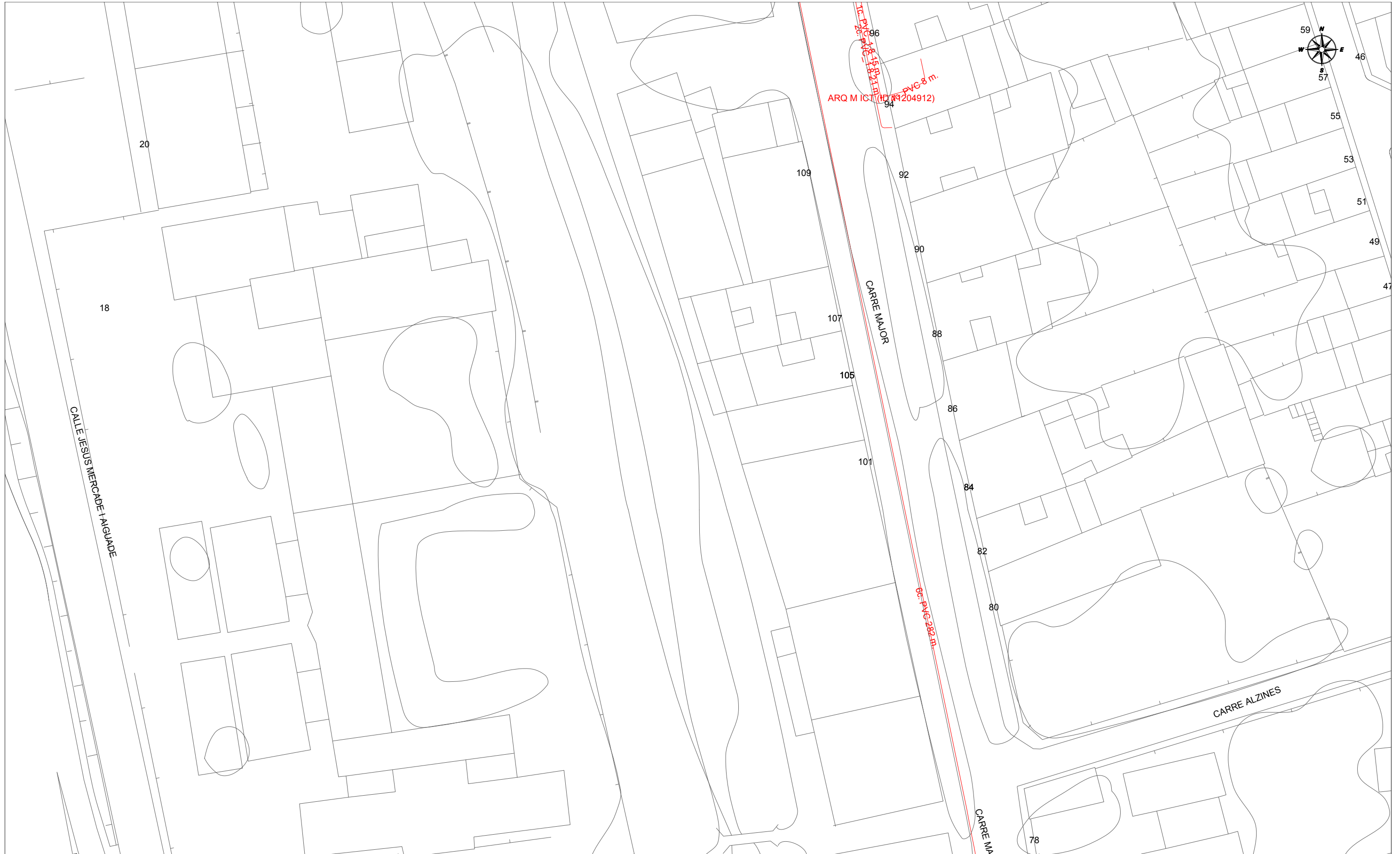
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696552.334



		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 24 de agosto de 2021	
<b>583078 -5497534</b> Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)		<b>Proyecto: 583078 Punto: 5497534</b>			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO
			RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					<b>Escala: 1:500</b>

Digitally signed by ACEFAT AIE  
 Date: 2021.08.24 15:43:10 +02:00  
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT  
 Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696426.109



**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

583078 -5497532  
Carrer Major / Av. Pau Casals (La Jonquera)

Proyecto: 583078 Punto: 5497532

Fecha Entrega:  
24 de agosto de 2021

- 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
- 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
- 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
- CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
- ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
- CANALIZACIÓN EN PROYECTO
- RED ENTERRADA
- POSTE MADERA
- POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 489502.927 Y: 4696299.884

## **ANNEX NÚM. 6:**

### **GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

## **ANNEX NÚM. 6: GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.**

El present estudi de gestió de residus del “Projecte per a la substitució de la xarxa d’aigua potable del carrer Major i Avinguda Pau Casals, de La Jonquera (Alt Empordà)” té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l’execució de les obres i la gestió que és realitzarà amb aquest residus; d’acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal, complimentant el RD 105/2008 d’1 de febrer, on es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició. I també, l’ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer, en la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

**Descripció:** PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

**Avaluació dels residus de DEMOLICIONS**  
m3 residu / m2 construït

Materials	<b>DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS</b>				<b>m2 paviment a demolir</b>			
	<i>Fonaments, estructura d'obra de fàbrica, coberta plana</i>				<b>3.061,68</b>			
	VOLUM REAL			VOLUM APARENT		PES		
	m2	h (cm)	m3	coeficient	m3	kg / m3	m3	kg
Asfàltic	524,3	x 6	= 31,46	x 1,20	= 37,75	2.350	x 37,75	= 88.715
Formigó asfalt	524,3	x 15	= 78,65	x 1,20	= 94,37	2.300	x 94,37	= 217.060
Formigó vorera	997,0	x 10	= 99,70	x 1,20	= 119,64	2.301	x 119,64	= 275.297
Paviment formigó	19,0	x 15	= 2,86	x 1,20	= 3,43	2.301	x 3,43	= 7.886
Panot hidràulic	997,0	x 4,0	= 39,88	x 1,20	= 47,86	2.100	x 47,86	= 100.498
Altres	0,0	x 1,0	= 0,00	x 1,20	= 0,00	0	x 0,00	= 0
<b>Total</b>			252,54		303,05			689.456

Materials	<b>EDIFICACIÓ D'OBRA DE FÀBRICA</b>				<b>m2 construïts a enderrocar</b>			
	<i>Fonaments, estructura d'obra de fàbrica, coberta plana</i>				<b>0,00</b>			
	VOLUM REAL			VOLUM APARENT		PES		
	m3 / m2	m2	m3	coeficient	m3	kg / m2	m2	kg
Obra fàbrica	0,301	x 0,00	= 0,00	x 1,20	= 0,00	542,0	x 0,00	= 0
Morters	0,037	x 0,00	= 0,00	x 1,20	= 0,00	84,0	x 0,00	= 0
Petris	0,048	x 0,00	= 0,00	x 1,20	= 0,00	52,0	x 0,00	= 0
Metalls	0,001	x 0,00	= 0,00	x 1,20	= 0,00	4,0	x 0,00	= 0
Fustes	0,039	x 0,00	= 0,00	x 1,20	= 0,00	23,0	x 0,00	= 0
Altres	0,005	x 0,00	= 0,00	x 1,20	= 0,00	4,0	x 0,00	= 0
<b>Total</b>			0,00		0,00			0

**Total volum i pes de demolicions**      **252,54**                      **303,05**                      **689.456**

**Avaluació dels residus de la CONSTRUCCIÓ**  
Volum unitari / tipus de residu

**MATERIALS I SUBSTÀNCIES DE REBUIG**

Materials	VOLUM APARENT			PES		
	m3	coeficient	m3	kg / m3	m3	kg
Fustes	0,20	x 2,0	= 0,4	650	x 0,4	= 260,0
Derivats plàstics	0,10	x 2,0	= 0,2	1.500	x 0,2	= 300,0
Derivats metàl·lics	0,01	x 1,2	= 0,0	7.800	x 0,0	= 93,6
Altres	0,00	x 0,0	= 0,0	0,0	x 0,0	= 0,0
<b>Total</b>			1			653,6

**Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ**  
**kg residus / m3 excavat**

<b>EXCAVACIÓ DE RASES</b>		<b>m3 excavats (*)</b>		
<i>Excavació de rases en tot tipus de terreny</i>		<b>737,61</b>		
<b>VOLUM APARENT</b>	<b>kg / m3 RESIDU REAL</b>			
<b>Materials</b>	1,20 x 737,61 = 885,13 m3	kg / m3	m3	kg
<u>Terrenys naturals</u>				
Grava i sorra compactada		2.000 x	265,54 =	531.079,2
Grava i sorra solta		1.500 x	88,51 =	132.769,8
Argiles		2.100 x	177,03 =	371.755,4
<u>Reblerts</u>				
Terra vegetal		1.700 x	0,00 =	0,0
Terraplè		1.700 x	354,05 =	601.889,8
Pedraplè		1.800 x	0,00 =	0,0
<b>Total</b>		1.850	885,13	1.637.494,2

<b>EXCAVACIÓ EN ZONES DE DESMUNT</b>		<b>m3 excavats (*)</b>		
<i>Excavació, incloent refinats de talussos</i>		<b>0</b>		
<b>VOLUM APARENT</b>	<b>kg / m3 RESIDU REAL</b>			
<b>Materials</b>	1,20 x 0 = 0,00 m3	kg / m3	m3	kg
<u>Terrenys naturals</u>				
Grava i sorra compactada		2.000 x	0 =	0
Grava i sorra solta		1.500 x	0 =	0
Argiles		2.100 x	0 =	0
<u>Reblerts</u>				
Terra vegetal		1.700 x	0 =	0
Terraplè		1.700 x	0 =	0
Pedraplè		1.800 x	0 =	0
<b>Total</b>		0	0	0
<b>Total volum i pes d'excavació</b>	<b>885,13</b>			<b>1.637.494</b>

(\*) Es considera el volum de terres sobrants, una vegada aprofitat el material procedent de l'excavació i descomptat els paviments

**MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:****Compliment del Decret 201/94 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció****1. AVALUACIÓ DEL VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

- RESIDUS D'ENDERROC	VOLUM REAL TOTAL:	253 m3
	VOLUM APARENT TOTA	303 m3
	PES TOTAL:	689.456 kg
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	VOLUM APARENT TOTA	1 m3
	PES TOTAL:	654 kg
- RESIDUS D'EXCAVACIÓ	VOLUM APARENT TOTA	885 m3
	PES REAL TOTAL:	1.637.494 kg

**2. DESTRIAMENTS I RECOLLIDA SELECTIVA.**

- Degut a la variància de volums en cada residu no es dedicarà un emplaçament ni contenidors expressos per a la recollida selectiva de materials. Només a petició expressa de la Direcció Facultativa s'instal·laran els contenidors adequats.
- Es procurarà no barrejar els residus produïts per tal de facilitar la recollida per tipus.

**3. GESTIÓ DELS RESIDUS**

- No està prevista la instal·lació de cap mena de planta de reciclatge per a aquesta obra. En tot cas, en funció de les disponibilitats del contractista adjudicatari, s'admetrà la instal·lació d'una planta de reciclatge dels materials petris resultants, per tal de poder-se utilitzar com a material de replè com a base de paviments, prèvia conformitat de la granulometria resultant justificades per assaigs.
- Tots els materials residuals que per expresa conformitat de la Direcció Facultativa no siguin utilitzats dins d'aquesta obra, seran portats a l'abocador comarcal corresponent, on es tractaran segons les indicacions del personal tècnic de la planta de residus.
- Les despeses de càrrega, transport, estesa, cànon i manteniment de l'abocador aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària de les obres, la qual haurà de presentar els corresponents albarans que justifiquin la portada i estesa dels residus a l'abocador.
- Sota conformitat de la Direcció Facultativa s'aprofitaran residus seleccionats procedents d'excavació per anivellament i condicionament dels terrenys afectats, sempre i quan aquestes reposicions no malmetin l'entorn afectat.

La Jonquera, Juny de 2021



## **ANNEX NÚM. 7:**

### **PLA D'OBRA**

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA DE PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)

SETMANA	MES 1				MES 2				MES 3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG	■										
MOVIMENTS DE TERRES	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
INSTAL·LACIÓ DE CANONADES		■	■	■	■	■	■	■	■		
REBLÈ DE RASES		■	■	■	■	■	■	■	■		
CONNEXIONS							■	■	■	■	■
INSTAL·LACIÓ DE CANONADA EN PONT								■	■	■	■
ACABAT I PROVES										■	■
SEGURETAT I SALUT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

La Jonquera, Juny de 2021

**ANNEX NÚM. 8:**

**PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

## ÍNDEX

### **1. OBJECTE**

### **2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

#### ***2.1. INTRODUCCIÓ***

#### ***2.2. PROCÉS***

2.2.1. Assaigs pel control de qualitat

2.2.2. Materials d'aportació a l'obra

#### ***2.3. CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA***

#### ***2.4. PRESSUPOST***

#### ***2.5. QUADRE D'ASSAIGS PROPOSAT***

#### ***2.6. ACTES DE RESULTATS I INFORMES***

## **ANNEX NÚM. 8: PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

### **1. OBJECTE**

L'Objecte del present annex és dissenyar el pla de control de qualitat del Projecte constructiu del carrer Major i Avinguda Pau Casals de La Jonquera.

### **2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

#### ***2.1. INTRODUCCIÓ***

Aquest Pla de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (Direcció d'Execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha premés pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material – element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de control a realitzar. Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.
2. Criteris de resa de mostra. Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.
3. Especificacions. Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment. Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

## **2.2. PROCÉS**

A l'inici de les obres el contractista realitzarà un pla detallat del control de qualitat adaptat a la normativa vigent i a les instruccions del Promotor i Direcció Facultativa, i aquesta l'haurà d'aprovar.

Així mateix, el Pla d'Obra que el contractista presenti a la Direcció Facultativa i a la Propietat ha de preveure els assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra. Aquesta previsió s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec de Condicions, com al Pla de Control de Qualitat presentat, com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra. Per tant, el contractista haurà de presentar cada mes:

1. Els resultats dels assaigs realitzats
2. Els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la Direcció Facultativa de les seves Característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La Direcció Facultativa podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

### **2.2.1. Assaigs pel control de qualitat**

La Direcció Facultativa podrà, en qualsevol moment, decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

El sol·licitarà dels laboratoris homologats els pressupostos segons el Pla, i la Direcció d'obra escollirà el que sigui més adequat per a les condicions de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la D.O. es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris.
2. Els resultats dels assaigs es comunicaran simultàniament a la D.O. i al Contractista. En cas de resultar negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, amb la fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.
3. La D.O. podrà exigir dels materials que li sembli oportú, el corresponent certificat gabinet que tingui autorització per expedir aquests tipus de certificats.

### **2.2.2. Materials d'aportació a l'obra**

Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la D.O. de les seves característiques, tant si estava previst com si no, i esperar la conformitat.

### **2.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA**

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia. No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

### **2.4 PRESSUPOST**

El cost del control de qualitat es preveu que sigui inferior a l' 1,5 % del Pressupost d'Execució Material.

En el cas que s'hagi de realitzar un pressupost del pla de control de qualitat aquest es presentarà estructurat segons els capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitzarà, quan no hi hagi cap altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

No es podrà començar l'obra sense que la D.O. hagi aprovat el Pla de Control de Qualitat.

El Pressupost del pla de control de qualitat no és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

## **2.5. QUADRE D'ASSAIGS PROPOSAT**

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control exposats dins del plec de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà tot i que no estigui considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.



UNITATS	AMIDAMENT	TIPUS ASSAIG	FREQÜÈNCIA	NÚM. ASSAIG
Replanteig	1	Disponibilitat dels terrenys	1	1
		Enllaç amb la vialitat existent		
		Comprovació de les dimensions d'espai públic.		
		Comprovació de les rasants.		
		Possible existència de serveis afectats		
		Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram		
		Comprovació punts escomeses		
		Compatibilitat amb els Sistemes Generals		
		Elements existents a demolir o conservar		
Excavació de rases i pous (m <sup>3</sup> )	737,61	Fondària de l'excavació	500 m <sup>3</sup>	2
		Talussos resultants de l'excavació		
		Geometria de zones excavades		
Reblert de rases (m <sup>3</sup> )	459,82	Granulometria (NLT 105)	250 m <sup>3</sup>	3
		Límits Atterberg (NLT 105 i 106)	250 m <sup>3</sup>	3
		Assaig de Los Angeles (NLT 149)	s/ procedència	
		Densitat "in situ" contingut de humitat (NLT109,110,102,103)	25 m <sup>3</sup> /2 per capa	40
		Índex CBR (NLT 111)	100 m <sup>3</sup>	6
		Assaig de compactació del Protor Modificat (NLT 108/91)	100 m <sup>3</sup>	6
		VSS placa de càrrega (sense camió)	250 m <sup>3</sup>	3
Tubs de conducció (m)	1340,5	Inspecció: fabricant i model	1	1
		Diametre nominal	1	
		Certificats de qualitat	1	
		Comprovació geomètrica	1/3000 ml	
		Comportament al calor	1/2000 ml	
		Resistència a l'impacte	3/1000 ml	
		Assaig d'estanquïtat	1/3000 ml	
		Resistència a tracció	1/6000 ml	
		Allargament de ruptura	1/6000 ml	
Formigó per paviments (m <sup>3</sup> )	2,86	Confecció, curat, recapat i ruptura a compressió d'una serie de quatre provetes cilíndriques, inclosa la determinació de la consistència d'Abrams, UNE-83300, UNE-83301, UNE-83303, UNE-83304, UNE-83313	50 m <sup>3</sup>	1
Paviments de panot (m <sup>2</sup> )	997,02	Determinació del contingut de terres d'argila d'una mostra d'àrid para elaborar morters y forigons segons norma UNE 7-133-58	750 m <sup>3</sup>	2
		Anàlisi granulomètric per tamissat d'una mostra d'àrid, segons norma UNE EN 933-1 1998		
		Determinació del contingut de matèria orgànica pel mètode del permanganat sòdic d'una mostra de sòl segons norma UNE 103-204		
paviments d'asfalt (m <sup>2</sup> )	524,32	Granulometria àrids a l'entrada del mesclador	250 Tn	2
		Contingut de lleugerant per centrifugat	250 Tn	
		Equivalent Àrena (EA) de la mescla d'Àrids (NLT 113)	250 Tn	
		Assaig Marshall	500 Tn	
		Penetració de lligant	500 Tn	
		Densitat "in situ"	250 Tn	
Xarxa d'abastament (ut)	1	Certificat de materials de les canonades, tapes de fosa, elements prefabricats i altres elements utilitzats en la construcció d'aquesta xarxa.	1 ut	1
		S'emetrà documentació escrita amb certificats de qualitat, garanties i característiques tècniques		

**Tabla 1: Quadre d'assaigs**

## **2.6. ACTES DE RESULTATS I INFORMES**

El laboratori que realitzi els assaigs corresponents a cada un dels materials de l'obra emetrà una acta de resultats amb les dades obtingudes, incloent, a més, la següent informació.

- Nom i direcció del laboratori d'assaigs.
- Nom i direcció del client.
- Identificació de l'obra o petició, identificant la persona o institució a qui correspon el material analitzat, amb el número d'expedient.
- Definició del material sotmès a assaig.
- Data de recepció de la mostra, data de la realització dels assaigs, i data de l'emissió de l'Informe d'Assaig.
- Identificació de l'especificació o mètode d'assaig.
- Identificació de qualsevol mètode d'assaig no normalitzat que s'hagi utilitzat.
- Qualsevol desviació de l'especificat a l'assaig.
- Descripció del mètode de mostreig, si així és especificat per la normativa vigent o per peticionari.
- Identificació de si la mostra a assajar ha estat recollida a l'obra o entregada al laboratori.
- Indicació de incerteses dels resultats, en tal cas.
- Conclusions de l'assaig i signatura del Cap d'Àrea corresponent, constatant la titulació.

**ANNEX NÚM. 9:**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 1

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
<b>A MÀ D'OBRA</b>			
A000001	h	ENCARREGAT.	27,39€
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	21,07€
A000007	h	PEO.	16,13€
A000008	h	EQUIP DE MUNTATGE	37,20€
A0122000	h	OFICIAL 1º PALETA	23,85€
A012N000	h	OFICIAL 1º D'OBRA PUBLICA	23,85€
A0140000	h	MANOBRE	19,91€
A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	20,59€
<b>B MATERIALS</b>			
02529FU127265000	u	TRAMPILLO FIXE T.G. V.C. DN.127 L.265.	47,84€
02608PF280280000	u	TAPA RECT. POLYESTER 28 x 28.	23,94€
041BRGO080000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.080 PN.16.	96,26€
041BRGO100000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.100 PN.16.	155,00€
041BRGO125000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.125 PN.16.	193,20€
041BRGO150000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.150 PN.16.	276,64€
04501LT032000160	u	VALVULA DE BOLA LT. F.F. DN.32	17,46€
04501LT050000160	u	VALVULA BOLA LT. F.F. DN.050 PN.16.	29,50€
050FTPE032000100	m	CANONADA POLIT. DN.032 PN.10 BD. (PE.32)	1,19€
050FTPE050000100	m	CANONADA POLIT. DN.050 PN.10 BD. (PE.32).	2,88€
050JAFU150ACER	u	CANONADA ACER INOXIDABLE AISI-316 DN.150.	31,84€
050SOPA075000100	u	CANONADA POLIT. DN.075 PN.10 AD. (PE.100).	6,49€
050SOPA075000160	u	CANONADA POLIT. DN.075 PN.16 AD. (PE.100)	6,49€
050SOPA110000100	u	CANONADA POLIT. DN.110 PN.10 AD. (PE.100).	6,78€
050SOPA125000160	u	CANONADA POLIT. DN.125 PN.16 AD. (PE.100)	12,05€
050SOPA160000160	u	CANONADA POLIT. DN.160 PN.16 AD. (PE.100)	19,29€

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 2

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
05201LT032000000	u	ENLLAÇ ROSCA M. LT. DN.032.	4,16€
05204LT032000000	u	ENLLAÇ ROSCA F. LT. DN.032.	4,39€
05204LT050000000	u	ENLLAÇ ROSCA F. LT. DN.050.	12,00€
05313PE110000100	u	MANIGUET TOPE SLD. DN.110 PN.10.	10,19€
05314AC090000000	u	BRIDA BOIXA DN.090.	13,50€
05314AC110000000	u	BRIDA BOIXA DN.110.	14,00€
05325PE075000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.075 PN.10.	8,20€
05325PE090000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.090 PN.10.	10,61€
05325PE110000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.110 PN.10.	10,48€
05325PE125000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.125 PN.10.	14,20€
05325PE160000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.10.	19,56€
05325PE160000160	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.16.	19,56€
05326PE075000100	u	COLZE 90° PE. ELTR. DN.075 PN.10.	15,17€
05326PE110000100	u	COLZE 90° PE. ELTR. DN.110 PN.10.	46,12€
05328PE110000100	u	COLZE 45° PE. ELTR. DN.110 PN.10.	48,64€
05340PE110000100	u	T IGUAL PE. ELTR. DN.110 PN.10.	51,02€
05340PE160000100	u	T IGUAL DE POLIETILÈ DE DN.160 PN.10.	138,89€
05341PE160075100	u	T REDUIDA DE POLIETILE DE DN.160/075 PN.10.	138,89€
05341PE160110100	u	T REDUIDA DE POLIETILE DE DN.160/125 PN.10.	138,89€
05345PE160110100	u	REDUCCIÓ PE. PER ELTR. DN.160/110 PN.10.	32,50€
05347PE090000100	u	MANIGUET TOPE ELTR. DN.090 PN.10.	10,00€
07015LT000000000	u	CLAU ENTR. ESC. ROSC. 1" RAC. 1".	12,28€
08027AL100000000	u	HIDRANT AMB ARQUETA DN.100.	460,67€
08709FU101089160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-80 (89-101)	42,00€
08709FU126114160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-100 (108-130)	65,00€
08709FU159136160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-125 (128-159)	72,00€

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 3

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
08709FU172159160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-150 (153-175)	75,00€
087MUFU128108000	u	MANEGUET UNIVERSAL (128-108).	58,00€
087MUFU182165000	u	MANEGUET UNIVERSAL (182-165).	68,00€
08907FU080000000	u	VOLANT MANIOBRA VALVULA COMPORTA DN.080.	13,00€
08907FU100000000	u	VOLANT MANIOBRA VALVULA COMPORTA DN.100.	13,00€
09809FU125025000	u	COLLARI PRESA UNV. DMIN.114 DMAX.160 S.1".	30,00€
09809FU150040000	u	COLLARI PRESA UNV. DMIN.143 DMAX.170 S.11/2"	32,84€
09850FU050025000	u	COLL. PER PE/PVC 50 mm S.1" EPOXI.	17,02€
16405PV200000000	u	LAMINA SENYALITZACIO CANONADA DE 200 mm.	0,14€
B0111000	m3	AIGUA	1,83€
B0310500	t	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	10,75€
B03D1000	m3	TOT-U	9,49€
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCÀRI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	103,30€
B064300B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	59,56€
B064E26C	m3	FORMIGÓ HM-30/P/20/I+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+E	78,50€
B0710250	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M5 (5N/mm2) A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	32,12€
B965A6E0	m	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 DE 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B., CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIO H I CLASSE RESISTENT A LA FLEXIÓ U SEGONS UNE-EN 1340	5,77€
B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	9,50€
B9H11332	t	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSE PER A CAPA DE TRANSIT I GRANULAT CALCARI	49,72€
BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	1,78€
BBA1M100	kg	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	1,06€
BFORM200	m3	FORMIGÓ HM-20 / B / 20 / IIa	68,37€

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 4

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
BFSOR00	m3	SORRA COMU.	13,21€
BFTOR100	u	TORNILLERIA I JUNTA PER PLATINA DN-100	12,42€
BOMEGAFE	u	OMEGA DE FERRO	75,18€
CANONRESIDUS	M3	CANON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT	7,50€
CANONTERRES	M3	CANON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE TERRES A ABOCADOR AUTORITZAT	2,50€
CREPOPAV	M2	REPOSICIÓ PAVIMENT EXISTENT	34,50€
D000001	u	ACONDICIONAMENT I TRANSPORT A OBRA.	0,05€
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland amb fil·ler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	76,85€
FOMENT	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER POSSIBLES CONDICIONS IMPOSABLES PER FOMENT PEL PAS DE LES CANONADES EN EL PARALELISME DE LA N-II	3.200,00€
IMPREVIST	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A REPOSICIÓ I/O DESVIACIÓ DE SERVEIS AFECTATS EN L'OBRA	3.500,00€
K2192913	m3	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	11,57€
K2194621	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	10,59€
K93615B0	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima de granulat de 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió.	17,89€
K9B393CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	116,43€
K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra.	9,93€
MORTER200	m3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FÍL-LER CALCARI CEM IJ/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLÚM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA.	158,13€
MORTER380	m3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FÍL-LER CALCARI CEM IJ/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLÚM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA.	127,97€
QUALITAT	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER EL CONTROL DE QUALITAT A L'OBRA.	2.995,27€
SEGURETAT	u	PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRAL SEGONS NORMATIVA DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	4.663,42€

**C MAQUINÀRIA**

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 5

**MATERIALS**

CODI	UA	CONCEPTE	Preu
C000001	u	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMATICS.	34,76€
C000003	h	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	19,00€
C1	u	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMATICS.	34,76€
C110	u	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	19,00€
C1105A00	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	64,48€
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMATICS DE 8 A 10 T	50,90€
C13350C0	h	CORRO VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	67,39€
C133A0K0	h	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,58€
C1501700	h	CAMIO PER A TRANSPORT DE 7 T	32,53€
C1705600	h	FORMIGONERA DE 165 LT	1,86€
C1709B00	h	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	80,34€
C170D0A0	h	CORRO VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	25,45€
C170H000	h	MAQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,77€
C1B02A00	h	MAQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	34,77€
C2003000	h	REMOLINADOR MECANIC	4,79€
C2005000	h	REGLE VIBRATORI	4,41€

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Autor de l'Estudi



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 1

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>1</b>	<b>ML</b>	<b>TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.</b>			
Mà d'obra					
A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0614	20,59	1,26
				Subtotal	1,26
Maquinària					
C170H000	h	MAQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,0614	8,77	0,54
				Subtotal	0,54
<b>COST DIRECTE</b>					<b>1,80</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1,80</b>
<b>2</b>	<b>M2</b>	<b>DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.</b>			
Maquinària					
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0245	50,90	1,25
C1105A00	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,1000	64,48	6,45
				Subtotal	7,70
<b>COST DIRECTE</b>					<b>7,70</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>7,70</b>
<b>3</b>	<b>M2</b>	<b>DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.</b>			
Maquinària					
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0250	50,90	1,27
C1105A00	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,1121	64,48	7,23
				Subtotal	8,50
<b>COST DIRECTE</b>					<b>8,50</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>8,50</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 2

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>4</b>	<b>M2</b>	<b>DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL-LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.</b>			
Maquinària					
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0250	50,90	1,27
C1105A00	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,1144	64,48	7,38
				Subtotal	8,65
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>8,65</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>8,65</b>
<b>5</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT &gt;50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB UNA PART DE LES TERRES DEIXADES A LA VORA I L'ALTRE CÀRREGA A CAMIÓ.</b>			
Mà d'obra					
A0140000	h	MANOBRE	0,1730	19,91	3,44
				Subtotal	3,44
Maquinària					
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1730	50,90	8,81
				Subtotal	8,81
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>12,25</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>12,25</b>
<b>6</b>	<b>M3</b>	<b>REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 CM I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT.</b>			
Mà d'obra					
A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	0,2500	20,59	5,15
				Subtotal	5,15
Material					
B0310500	t	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,0000	10,75	10,75
				Subtotal	10,75
Maquinària					
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0680	50,90	3,46
C133A0K0	h	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,2500	5,58	1,40
				Subtotal	4,86
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>20,75</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>20,75</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 3

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>7</b>	<b>M3</b>	<b>REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	0,2500	20,59	5,15
				Subtotal	5,15
<b>Maquinària</b>					
C133A0K0	h	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,2500	5,58	1,40
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0680	50,90	3,46
				Subtotal	4,86
<b>COST DIRECTE</b>					<b>10,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>10,00</b>
<b>8</b>	<b>UT</b>	<b>INSTAL·LACIÓ DE TRAMPILLONS PER A EIX DE VÀLVULES, VENTOSES I HIDRANTS.</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A0122000	h	OFICIAL 1ª PALETA	1,7400	23,85	41,50
A0140000	h	MANOBRE	1,0200	19,91	20,31
				Subtotal	61,81
<b>Material</b>					
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCÀRI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0035	103,30	0,36
B0111000	m3	AIGUA	0,0015	1,63	0,00
MORTER200	m3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCÀRI CEM II/B-L, CALC I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA.	0,0495	158,13	7,83
				Subtotal	8,19
<b>COST DIRECTE</b>					<b>70,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>70,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 4

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>9</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20-I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.</b>			
Mà d'obra					
A0140000	h	MANOBRE	0,8980	19,91	13,90
A012N000	h	OFICIAL 1ª D'OBRA PÚBLICA	0,1500	23,85	3,58
			Subtotal		17,47
Material					
B064300B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,0500	59,55	62,53
			Subtotal		62,53
<b>COST DIRECTE</b>					<b>80,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>80,00</b>
<b>10</b>	<b>M2</b>	<b>SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE 6 CM DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA EN RASA DE 60 CM. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE REGS NECESSÀRIS PER DEIXAR LA PARTIDA COMPLETAMENT ACABADA.</b>			
Mà d'obra					
A012N000	h	OFICIAL 1ª D'OBRA PÚBLICA	0,1387	23,85	3,26
A0140000	h	MANOBRE	0,1387	19,91	2,72
			Subtotal		5,98
Material					
B9H11332	t	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	0,2400	49,72	11,93
			Subtotal		11,93
Maquinària					
C13350C0	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,0900	67,39	6,07
C1709B00	h	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,0900	80,34	7,23
C170D0A0	h	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,0900	25,45	2,29
			Subtotal		15,59
<b>COST DIRECTE</b>					<b>33,50</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>33,50</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 5

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>11</b>	<b>M2</b>	<b>PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (IGUAL A L'EXISTENT).</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A012N000	h	OFICIAL 1ª D'OBRA PÚBLICA	0,4905	23,85	11,70
A0140000	h	MANOBRE	0,4905	19,91	9,77
			Subtotal		21,46
<b>Material</b>					
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0030	103,30	0,31
B0E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,0200	9,50	9,69
B0111000	m3	AIGUA	0,0010	1,63	0,00
MORTER380	m3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA.	0,0315	127,97	4,03
			Subtotal		14,03
<b>COST DIRECTE</b>					<b>35,50</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>35,50</b>
<b>12</b>	<b>M3</b>	<b>PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/P/20/I+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE JUNTES DE DILATACIÓ I ELEMENTS NECESSÀRIS PER DEIXAR EL PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT.</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A012N000	h	OFICIAL 1ª D'OBRA PÚBLICA	0,1500	23,85	3,58
A0140000	h	MANOBRE	0,2720	19,91	5,42
			Subtotal		8,99
<b>Material</b>					
B064E26C	m3	FORMIGÓ HM-30/P/20/I+E, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+E	1,0500	76,50	80,33
			Subtotal		80,33
<b>Maquinària</b>					
C2003000	h	REMOLINADOR MECÀNIC	0,0500	4,79	0,24
C2005000	h	REGLE VIBRATORI	0,1000	4,41	0,44
			Subtotal		0,68
<b>COST DIRECTE</b>					<b>90,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>90,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 8

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>13</b>	<b>UT</b>	<b>CALA PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS O INSTAL·LACIONS EXISTENTS, EN QUALESVOL TERRENY I ZONA DE L'OBRA, DE FINS A 3 M DE FONDÀRIA, REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL AMB SERRA DE DISC, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT.</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A0140000	h	MANOBRE	4,5015	19,91	89,63
				Subtotal	89,63
<b>Material</b>					
CREPOPAV	M2	REPOSICIÓ PAVIMENT EXISTENT	1,5000	34,50	51,75
				Subtotal	51,75
<b>Maquinària</b>					
C170H000	h	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,1500	8,77	1,32
C1313330	h	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1500	50,90	7,64
C1105A00	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,1500	64,48	9,67
				Subtotal	18,62
<b>COST DIRECTE</b>					<b>160,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>160,00</b>
<b>14</b>	<b>PA</b>	<b>PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, DE 15 CM D'AMPLÀRIAM, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ.</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A012N000	h	OFICIAL 1ª D'OBRA PÚBLICA	24,0000	23,85	572,40
A0140000	h	MANOBRE	24,0000	19,91	477,84
				Subtotal	1.050,24
<b>Material</b>					
BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	60,0000	1,78	106,80
BBA1M100	kg	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	8,0000	1,06	8,48
				Subtotal	115,28
<b>Maquinària</b>					
C1B02A00	h	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	24,0000	34,77	834,48
				Subtotal	834,48
<b>COST DIRECTE</b>					<b>2.000,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>2.000,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 7

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ		IMPORT
<b>15</b>	<b>M3</b>	<b>TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CÀNON D'ABOCADOR.</b>		
<b>Material</b>				
CANONTERRES		M3 CANON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE TERRES A ABOCADOR AUTORIZAT	1,0000	2,50
				2,50
			Subtotal	2,50
<b>Maquinària</b>				
C1501700	h	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,1999	32,53
				6,50
			Subtotal	6,50
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>9,00</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,00</b>
<b>16</b>	<b>M3</b>	<b>TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CÀNON D'ABOCADOR.</b>		
<b>Material</b>				
CANONRESIDUS		M3 CANON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE RESIDUS A ABOCADOR AUTORIZAT	1,0000	7,50
				7,50
			Subtotal	7,50
<b>Maquinària</b>				
C1501700	h	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,1999	32,53
				6,50
			Subtotal	6,50
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>14,00</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>14,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 8

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>18 UT CANONADA DE POLIETILE DN.160 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0100	27,39	0,27
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0600	21,07	1,26
A000007	h	PEO.	0,0960	16,13	1,55
				Subtotal	3,09
Material					
050SOPA160000160	u	CANONADA POLIT. DN.160 PN.16 AD. (PE 100	1,0000	19,29	19,29
05325PE160000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.10.	0,1666	19,56	3,26
16405PV200000000	u	LAMINA SENYALITZACIO CANONADA DE 200 mm.	1,0000	0,14	0,14
				Subtotal	22,69
Maquinària					
C000003	h	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	0,0120	19,00	0,23
				Subtotal	0,23
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>26,00</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>26,00</b>
<b>19 UT CANONADA D'ACER INOXIDABLE AISI-316 DE DN.150 MM. INSTAL·LADA SOBRE SUPORTS METÀL·LICS ANCORATS EN EL FORJAT DEL PONT MIJTAÑANT TACS QUÍMICS. COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0100	27,39	0,27
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0520	21,07	1,10
A000007	h	PEO.	0,0785	16,13	1,27
				Subtotal	2,64
Material					
050JAFU150ACER	u	CANONADA ACER INOXIDABLE AISI-316 DN.150.	1,0000	31,84	31,84
D000001	u	ACONDICIONAMENT I TRANSPORT A OBRA.	27,5000	0,05	1,38
				Subtotal	33,22
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>35,85</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>35,85</b>



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 8

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>20</b>	<b>UT</b>	<b>CANONADA DE POLIETILE DN.125 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0070	27,39	0,19
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0380	21,07	0,80
A000007	h	PEO.	0,0500	16,13	0,81
				Subtotal	1,80
<b>Material</b>					
050SOPA125000160	u	CANONADA POLIT. DN.125 PN.16 AD. (PE 100	1,0000	12,05	12,05
05325PE125000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.125 PN.10.	0,1666	14,20	2,37
16405PV200000000	u	LAMINA SENYALITZACIO CANONADA DE 200 mm.	1,0000	0,14	0,14
				Subtotal	14,56
<b>Maquinària</b>					
C000003	u	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	0,0080	19,00	0,15
				Subtotal	0,15
<b>COST DIRECTE</b>					<b>16,50</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>16,50</b>

<b>21</b>	<b>UT</b>	<b>CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.</b>			
<b>Mà d'obra</b>					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0050	27,39	0,14
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0150	21,07	0,32
A000007	h	PEO.	0,0305	16,13	0,49
				Subtotal	0,94
<b>Material</b>					
050SOPA075000160	u	CANONADA POLIT. DN.075 PN.16 AD. (PE 100	1,0000	6,49	6,49
05325PE075000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.075 PN.10.	0,1666	8,20	1,37
16405PV200000000	u	LAMINA SENYALITZACIO CANONADA DE 200 mm.	1,0000	0,14	0,14
				Subtotal	8,00
<b>Maquinària</b>					
C000003	u	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	0,0029	19,00	0,06
				Subtotal	0,06
<b>COST DIRECTE</b>					<b>9,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>9,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 10

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>22 UT DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/160, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0500	27,39	1,37
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,4900	21,07	10,32
A000007	h	PEO.	0,7000	16,13	11,29
			Subtotal		22,98
Material					
05325PE160000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.10.	2,0000	19,56	39,12
05340PE160000100	u	T IGUAL DE POLIETILÈ DE DN.160 PN.10.	1,0000	138,89	138,89
			Subtotal		178,01
<b>COST DIRECTE</b>					<b>200,99</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>200,99</b>
<b>23 UT DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/125, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0500	27,39	1,37
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,4900	21,07	10,32
A000007	h	PEO.	0,7000	16,13	11,29
			Subtotal		22,98
Material					
05325PE160000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.10.	2,0000	19,56	39,12
05341PE160110100	u	T REDUIDA DE POLIETILE DE DN.160/125 PN.10.	1,0000	138,89	138,89
			Subtotal		178,01
<b>COST DIRECTE</b>					<b>200,99</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>200,99</b>
<b>24 UT DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/075, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0500	27,39	1,37
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,4900	21,07	10,32
A000007	h	PEO.	0,7000	16,13	11,29
			Subtotal		22,98
Material					
05325PE160000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.10.	2,0000	19,56	39,12
05341PE160075100	u	T REDUIDA DE POLIETILE DE DN.160/075 PN.10.	1,0000	138,89	138,89
			Subtotal		178,01
<b>COST DIRECTE</b>					<b>200,99</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>200,99</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 11

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>25 UT UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.10.</b>					
<b>Mà d'obra</b>					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0380	27,39	1,04
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,3800	21,07	8,01
A000007	h	PEO.	0,3800	16,13	6,13
				Subtotal	15,18
<b>Material</b>					
087MUFU182165000	u	MANEGUET UNIVERSAL (182-165).	1,0000	66,00	66,00
				Subtotal	66,00
<b>COST DIRECTE</b>					<b>81,18</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>81,18</b>
<b>26 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.150, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.</b>					
<b>Mà d'obra</b>					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0750	27,39	2,05
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,7500	21,07	15,80
A000007	h	PEO.	0,7500	16,13	12,10
				Subtotal	29,95
<b>Material</b>					
041BRGO150000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.150 PN.16.	1,0000	276,64	276,64
02529FU127285000	u	TRAMPILLO FIXE T.G. V.C. DN.127 L.265.	1,0000	47,84	47,84
08709FU172159160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-150 (153-175)	2,0000	75,00	150,00
				Subtotal	474,48
<b>Maquinària</b>					
C000001	u	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMATICS.	0,1600	34,76	5,56
				Subtotal	5,56
<b>COST DIRECTE</b>					<b>510,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>510,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 12

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>27 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.125, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0625	27,39	1,71
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,6250	21,07	13,17
A000007	h	PEO.	0,6250	16,13	10,08
				Subtotal	24,96
Material					
041BRGO125000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.125 PN.16.	1,0000	193,20	193,20
02529FU127265000	u	TRAMPILLO FIXE T.G. V.C. DN.127 L.265.	1,0000	47,84	47,84
08709FU159136160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-125 (126-159)	2,0000	72,00	144,00
				Subtotal	385,04
<b>COST DIRECTE</b>					<b>410,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>410,00</b>

<b>28 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0300	27,39	0,82
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,5000	21,07	10,54
A000007	h	PEO.	0,5000	16,13	8,07
				Subtotal	19,42
Material					
041BRGO080000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.080 PN.16.	1,0000	96,26	96,26
08709FU101089160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-80 (89-101)	2,0000	42,00	84,00
02529FU127265000	u	TRAMPILLO FIXE T.G. V.C. DN.127 L.265.	1,0000	47,84	47,84
				Subtotal	228,10
<b>COST DIRECTE</b>					<b>247,52</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>247,52</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 13

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>29 UT COLZE DE 90º DE POLIETILÈ DE DN.075, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE DN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0090	27,39	0,25
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0800	21,07	1,69
A000007	h	PEO.	0,0930	16,13	1,50
				Subtotal	3,43
Material					
05325PE075000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.075 PN.10.	2,0000	8,20	16,40
05326PE075000100	u	COLZE 90º PE. ELTR. DN.075 PN.10.	1,0000	15,17	15,17
				Subtotal	31,57
<b>COST DIRECTE</b>					<b>35,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>35,00</b>

<b>30 UT HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL. INCLOENT TE DE PE, TUB EN ESSA PER REGULACIÓ D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSENTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms, TRAMPILLÓ DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTAL·LAT I PROBAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE (INCLOU POSTE DE SENYALITZACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE 3 MTS D'ALÇADA I PLACA DE IDENTIFICACIÓ).</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,1500	27,39	4,11
A000008	h	EQUIP DE MUNTATGE	4,2040	37,20	156,39
				Subtotal	160,50
Material					
08027AL100000000	u	HIDRANT AMB ARQUETA DN.100.	1,0000	460,67	460,67
BFTOR100	u	TORNILLERIA I JUNTA PER PLATINA DN-100	4,0000	12,42	49,68
02529FU127265000	u	TRAMPILLO FIXE T.G. V.C. DN.127 L.265.	1,0000	47,84	47,84
041BRGO100000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.100 PN.16.	1,0000	155,00	155,00
05326PE110000100	u	COLZE 90º PE. ELTR. DN.110 PN.10.	1,0000	46,12	46,12
05341PE160110100	u	T REDUIDA DE POLIETILÈ DN.160/110 PN.10.	1,0000	138,89	138,89
05325PE160000160	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.16.	2,0000	19,56	39,12
08709FU126114160	u	BRIDA UNIVERSAL DN-100 (108-130)	3,0000	65,00	195,00
				Subtotal	1.132,32
Maquinària					
C110	u	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	0,2500	19,00	4,75
				Subtotal	4,75
<b>COST DIRECTE</b>					<b>1.297,57</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1.297,57</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 14

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>31 UT ANCLATGES PAS CANONADA PONT RIU LLOBREGAT MITJANÇANT TACS QUÍMICS</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,1500	27,39	4,11
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,8000	21,07	12,64
A000007	h	PEO.	0,8200	16,13	13,23
				Subtotal	29,98
Material					
BFTOR100	u	TORNILLERIA I JUNTA PER PLATINA	2,0000	12,42	24,84
BOMEGAFE	u	OMEGA DE FERRO	1,0000	75,18	75,18
				Subtotal	100,02
<b>COST DIRECTE</b>					<b>130,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>130,00</b>

<b>32 UT REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 32 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIO, VALVULA DE SERVEI I TAPA DE MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,2000	27,39	5,48
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,7800	21,07	16,01
A000007	h	PEO.	0,9000	16,13	14,52
				Subtotal	36,01
Material					
05204LT032000000	u	ENLLAÇ ROSCA F. LT. DN.032.	1,0000	4,39	4,39
09809FU125025000	u	COLLARI PRESA UNV. DMIN.114 DMAX.160 S.1".	1,0000	30,00	30,00
02808PF280280000	u	TAPA RECT. POLYESTER 28 x 28.	1,0000	23,84	23,84
04501LT032000180	u	VALVULA DE BOLA LT. F.F. DN.32	1,0000	17,48	17,48
				Subtotal	75,69
<b>COST DIRECTE</b>					<b>111,70</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>111,70</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 15

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>33 UT REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 50 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIO, VALVULA DE SERVEI I TAPA AMB MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,2000	27,39	5,48
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,7600	21,07	16,01
A000007	h	PEO.	0,9000	16,13	14,52
				Subtotal	36,01
Material					
02608PF280280000	u	TAPA RECT. POLYESTER 28 x 28.	1,0000	23,84	23,84
04501LT050000160	u	VALVULA BOLA LT. F.F. DN.050 PN.16.	1,0000	29,50	29,50
05204LT050000000	u	ENLLAÇ ROSCA F. LT. DN.050.	1,0000	12,00	12,00
09609FU150040000	u	COLLARI PRESA UNV. DMIN.143 DMAX.170 S.11/2"	1,0000	32,84	32,84
				Subtotal	98,18
<b>COST DIRECTE</b>					<b>134,19</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>134,19</b>
<b>34 UT CANONADA DE POLIETILE DN.110 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTAL·LADA I PROVADA.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0050	27,39	0,14
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0520	21,07	1,10
A000007	h	PEO.	0,0949	16,13	1,53
				Subtotal	2,76
Material					
050SOPA110000100	u	CANONADA POLIT. DN.110 PN.10 AD. (PE 100).	1,0000	6,78	6,78
05325PE110000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.110 PN.10.	0,0830	10,48	0,87
				Subtotal	7,65
Maquinària					
C000003	u	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	0,0047	19,00	0,09
				Subtotal	0,09
<b>COST DIRECTE</b>					<b>10,50</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>10,50</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 16

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT		
<b>35 UT CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTAL·LADA I PROVADA.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0054	27,39	0,15
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,0200	21,07	0,42
A000007	h	PEO.	0,0330	16,13	0,53
				Subtotal	1,10
Material					
050SOPA075000100	u	CANONADA POLIT. DN.075 PN.10 AD. (PE 100).	1,0000	6,49	6,49
05325PE075000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.075 PN.10.	0,1668	8,20	1,37
				Subtotal	7,86
Maquinària					
C000003	u	EQUIP PER ELECTROSOLDAR.	0,0022	19,00	0,04
				Subtotal	0,04
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>9,00</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,00</b>

<b>36 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,1000	27,39	2,74
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,7000	21,07	14,75
A000007	h	PEO.	1,0000	16,13	16,13
				Subtotal	33,62
Material					
041BRGO100000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.100 PN.16.	1,0000	155,00	155,00
05314AC110000000	u	BRIDA BOIXA DN.110.	2,0000	14,00	28,00
08907FU100000000	u	VOLANT MANIOBRA VALVULA COMPORTA DN.100.	1,0000	13,00	13,00
05313PE110000100	u	MANIGUET TOPE SLD. DN.110 PN.10.	2,0000	10,19	20,38
05325PE110000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.110 PN.10.	2,0000	10,48	20,96
				Subtotal	237,34
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>270,96</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>270,96</b>



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 17

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>37 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,1000	27,39	2,74
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,9000	21,07	18,96
A000007	h	PEO.	1,0000	16,13	16,13
				Subtotal	37,83
Material					
041BRGO080000160	u	VALVULA COMPORTA B.B. DN.080 PN.16.	1,0000	96,26	96,26
05314AC090000000	u	BRIDA BOIXA DN.080.	2,0000	13,50	27,00
05347PE090000100	u	MANIGUET TOPE ELTR. DN.080 PN.10.	2,0000	10,00	20,00
08907FU080000000	u	VOLANT MANIOBRA VALVULA COMPORTA DN.080.	1,0000	13,00	13,00
05325PE090000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.080 PN.10.	2,0000	10,61	21,21
				Subtotal	177,47
<b>COST DIRECTE</b>					<b>215,30</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>215,30</b>
<b>39 UT UNIO UNIVERSAL DN.100, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.15.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0280	27,39	0,77
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,2800	21,07	5,90
A000007	h	PEO.	0,2800	16,13	4,52
				Subtotal	11,18
Material					
087MUFU128108000	u	MANEGUET UNIVERSAL (128-108).	1,0000	56,00	56,00
				Subtotal	56,00
<b>COST DIRECTE</b>					<b>67,18</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>67,18</b>
<b>40 UT REDUCCIÓ ELECTROSOLDADA DN.160/110, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0200	27,39	0,55
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,2000	21,07	4,21
A000007	h	PEO.	0,2715	16,13	4,38
				Subtotal	9,14
Material					
05325PE160000100	u	MANIGUET PE. ELTR. DN.160 PN.10.	1,0000	19,56	19,56
05345PE160110100	u	REDUCCIÓ PE. PER ELTR. DN.160/110 PN.10.	1,0000	32,50	32,50
				Subtotal	52,06
<b>COST DIRECTE</b>					<b>61,20</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>61,20</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 18

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>41 UT COLZE DE 45º ELECTROSOLDAT DN.110, INSTAL.LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0140	27,39	0,38
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,1400	21,07	2,95
A000007	h	PEO.	0,1400	16,13	2,26
			Subtotal		5,59
Material					
05328PE110000100	u	COLZE 45º PE. ELTR. DN.110 PN.10.	1,0000	48,64	48,64
			Subtotal		48,64
<b>COST DIRECTE</b>					<b>54,23</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>54,23</b>
<b>42 UT CONNEXIÓ AMB ESCOMESA EXISTENT</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,0080	27,39	0,22
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	0,2740	21,07	5,77
A000007	h	PEO.	0,3900	16,13	6,29
			Subtotal		12,28
Material					
09850FU050025000	u	COLL. PER PE/PVC 50 mm S.1" EPOXI.	1,0000	17,02	17,02
050FTPE032000100	m	CANONADA POLIT. DN.032 PN.10 BD. (PE.32)	2,0000	1,19	2,38
05201LT032000000	u	ENLLAÇ ROSCA M. LT. DN.032.	2,0000	4,16	8,32
			Subtotal		27,72
<b>COST DIRECTE</b>					<b>40,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>40,00</b>
<b>43 UT CATES CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT</b>					
Mà d'obra					
A000001	h	ENCARREGAT.	0,7000	27,39	19,17
A000003	h	OFICIAL 1º MUNTADOR.	1,2000	21,07	25,28
A000007	h	PEO.	1,4970	16,13	24,15
			Subtotal		68,60
Material					
BFSOR00	m3	SORRA COMU.	0,1600	13,21	2,11
			Subtotal		2,11
Maquinària					
C1	u	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMATICS.	3,0000	34,76	104,28
			Subtotal		104,28
<b>COST DIRECTE</b>					<b>175,00</b>
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>175,00</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 10

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ			IMPORT
<b>44 UT PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRÉ SEGONS NORMATIVA DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS</b>					
Material					
SEGURETAT	u	PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRÉ SEGONS NORMATIVA DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	1,0000	4.663,42	4.663,42
				Subtotal	4.663,42
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>4.663,42</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>4.663,42</b>
<b>45 UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A REPOSICIÓ I/O DESVIACIÓ DE INSTAL·LACIONS EXISTENTS D'AIGUA, DE GAS, DE CLAVAGUERAM O D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A SALVAR INTERFERENCIES EN L'OBRA</b>					
Material					
IMPREVIST	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A REPOSICIÓ I/O DESVIACIÓ DE SERVEIS AFECTATS EN L'OBRA	1,0000	3.500,00	3.500,00
				Subtotal	3.500,00
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>3.500,00</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3.500,00</b>
<b>47 M VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H I CLASSE RESISTENT A LA FLEXIÓ U, SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/mm2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER.</b>					
Mà d'obra					
A012N000	h	OFICIAL 1ª D'OBRA PÚBLICA	0,2500	23,85	5,96
A0140000	h	MANOBRE	0,5500	19,91	10,95
				Subtotal	16,91
Material					
B064300B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,0792	59,55	4,72
B0710250	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M5 (5N/mm2) A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0032	32,12	0,10
B065A0E0	m	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 DE 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H I CLASSE RESISTENT A LA FLEXIÓ U SEGONS UNE-EN 1340	1,0500	5,77	6,06
				Subtotal	10,88
				<b>COST DIRECTE</b>	<b>27,79</b>
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,79</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàgina 20

**ELEMENTS COMPOSTOS**

Nº	UN.	DESCRIPCIÓ	IMPORT	
<b>49 M3 SUBMINISTRAMENT DE TOT-U D'APORTACIÓ</b>				
Material				
B03D1000	m3	TOT-U	1,000	9,49
			Subtotal	9,49
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>9,49</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,49</b>
<b>54 M CANONADA DE DN.032 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES.</b>				
Material				
050FTPE032000100	m	CANONADA POLIT. DN.032 PN.10 BD. (PE.32)	1,000	1,19
			Subtotal	1,19
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>1,19</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,19</b>
<b>55 M CANONADA DE DN.050 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES.</b>				
Material				
050FTPE050000100	m	CANONADA POLIT. DN.050 PN.10 BD. (PE.32)	1,000	2,88
			Subtotal	2,88
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>2,88</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,88</b>
<b>64 UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER POSSIBLES CONDICIONS IMPOSADES PER FOMENT PEL PAS DE LES CANONADES EN EL PARALELISME DE LA N-II</b>				
Material				
FOMENT		UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER POSSIBLES CONDICIONS IMPOSADES PER FOMENT PEL PAS DE LES CANONADES EN EL PARALELISME DE LA N-II	1,000	3.200,00
			Subtotal	3.200,00
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>3.200,00</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3.200,00</b>
<b>66 UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER EL CONTROL DE QUALITAT A L'OBRA.</b>				
Material				
QUALITAT		UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER EL CONTROL DE QUALITAT A L'OBRA.	1,000	2.995,27
			Subtotal	2.995,27
			<b>COST DIRECTE</b>	<b>2.995,27</b>
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.995,27</b>

La Jonquera, Juny de 2021

L'Autor de l'Estudi

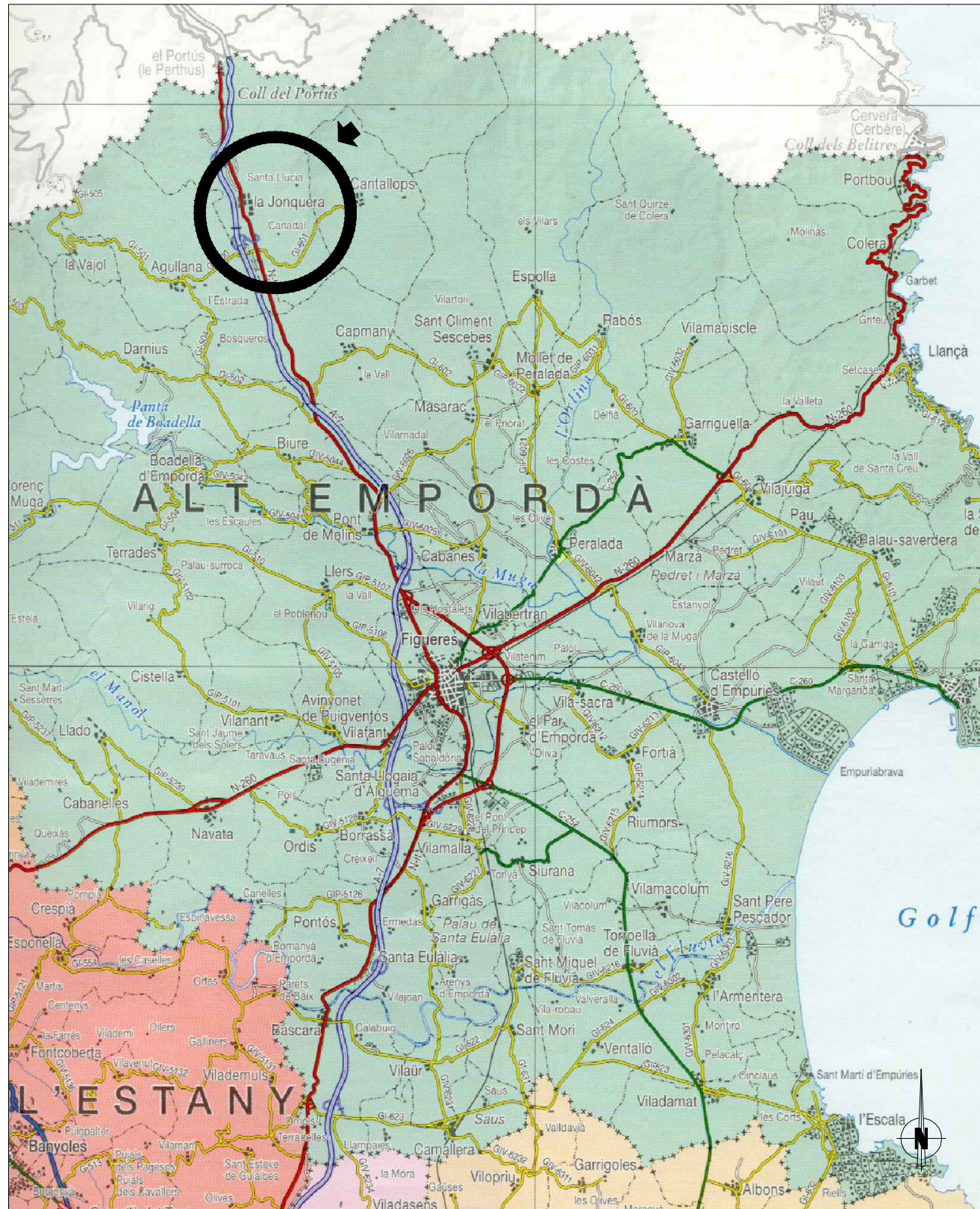


Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

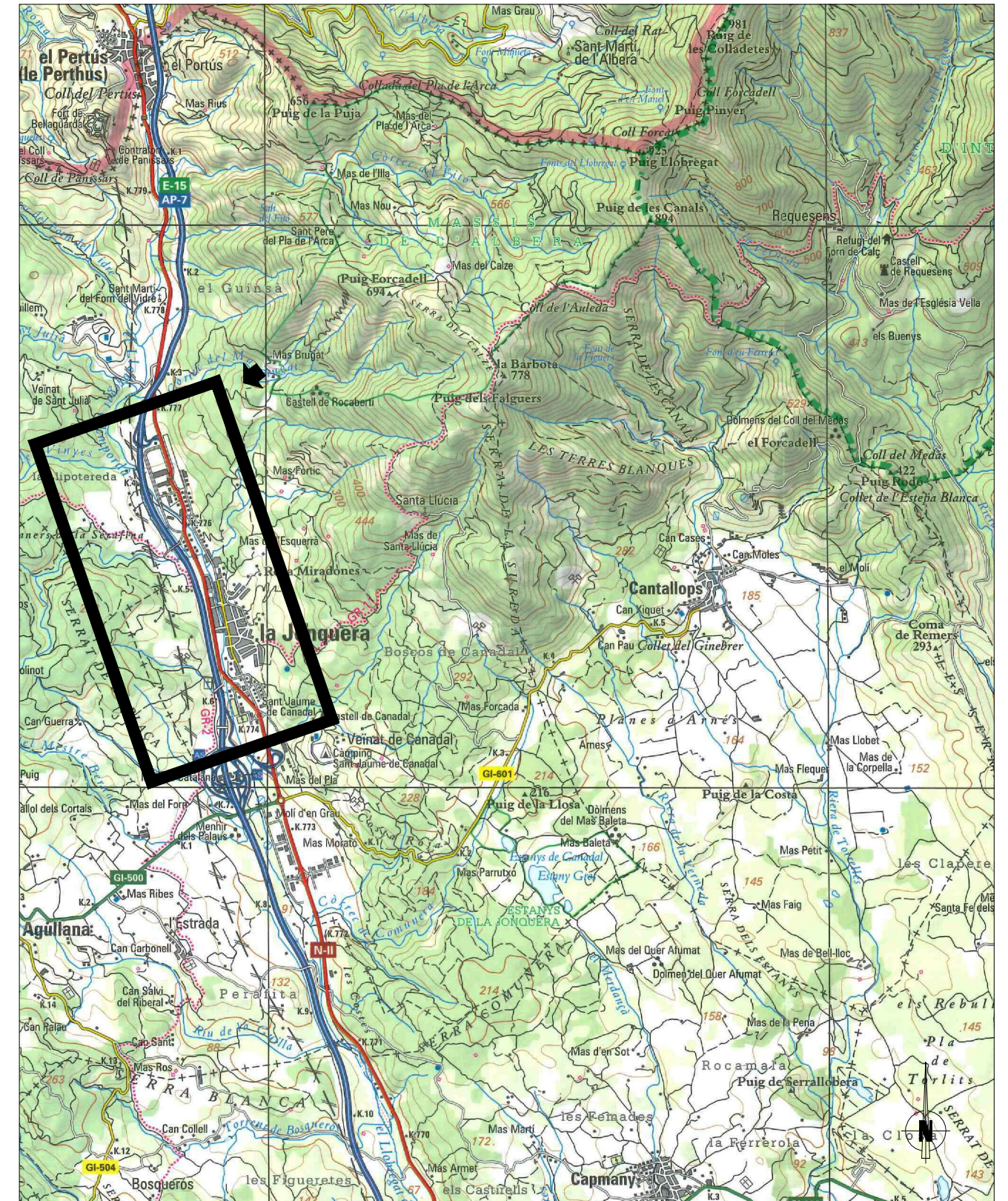
## II. PLÀNOLS

## ÍNDEX DE PLÀNOLS

1. Situació.
2. Emplaçament.
3. Planta general de la xarxa d'aigua existent.
  
4. Planta general de la xarxa d'aigua en projecte.
5. Perfil longitudinal:
  - 5.1. Avinguda de Pau Casals.
  - 5.2. Carrer Major.
  - 5.3. Pont, rotonda i carretera N-II.
6. Enderroc i reposició del ferm
7. Senyalització viària existent.
8. Serveis afectats.
9. Secció transversal tipus.
10. Detall escomeses.
11. Detall pont.
12. Detall rases.
13. Detalls generals.



Escala: 1/200.000



Escala: 1/50.000

Província: GIRONA  
 Comarca: ALT EMPORDÀ  
 Municipi: LA JONQUERA



Ajuntament de  
**LA JONQUERA**



Títol del projecte:

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:

Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:

**SITUACIÓ**

Data:

JUNY 2021

Escala:

1/200.000

1/50.000

Plànol:

**1**







**Llegenda:**

— CANONADA EXISTENT  
(color i tipus de línia segons material i Ø)

⌘ VÁLVULA EXISTENT  
 ● HIDRANT EXISTENT  
 — ESCOMESA EXISTENT

**CANONADA DE FIBROCIMENT o FOSA:**

Ø=60
Ø70
Ø80
Ø100
Ø125
Ø150
Ø175
Ø200
Ø250
Ø>250

**CANONADA DE POLIETILÈ o PVC:**

Ø=63
Ø75
Ø90
Ø110
Ø125
Ø140
Ø160
Ø180
Ø200
Ø250

**MATERIALS:**

FB = FIBROCIMENT  
 FU o FD = FOSA DÚCTIL  
 F = FOSA  
 PE = POLIETILÈ  
 PVC = PVC  
 FE = FERRO

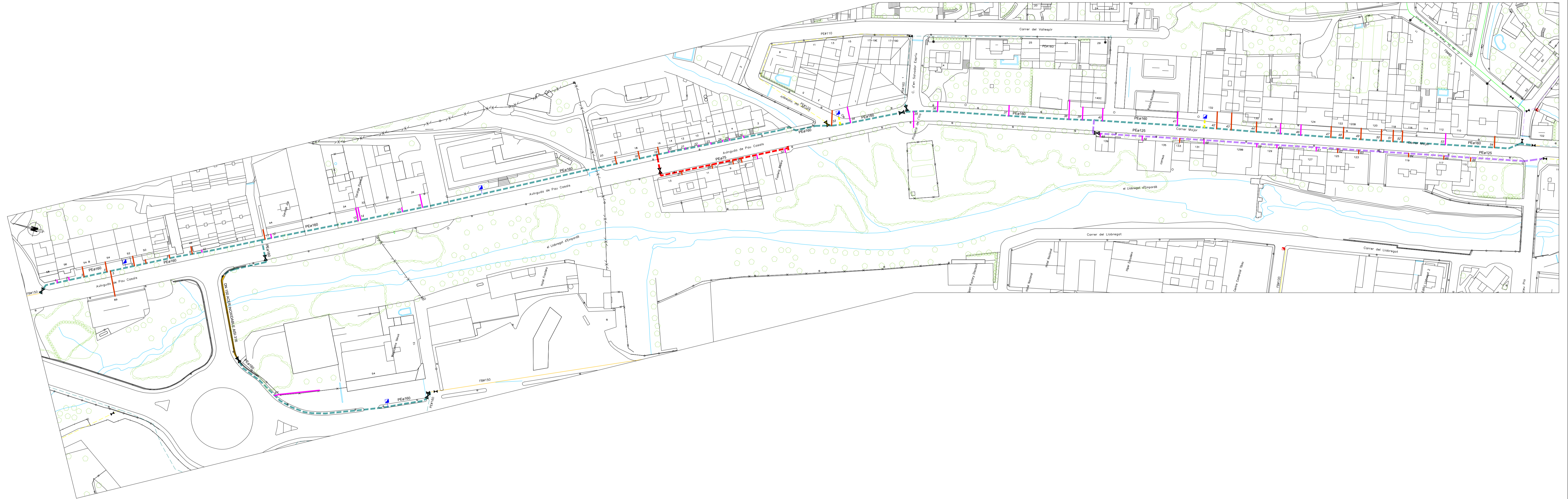


Títol del projecte:  
 PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:  
  
 Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:  
 PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'AIGUA EXISTENT

Data: JUNY 2021  
 Escala: 1/1.000  
 Plànol: 3



**Llegenda:**

<p>— CANONADA EXISTENT</p> <p>— CANONADA EN PROJECTE (color i tipus de línia segons material i Ø)</p> <p>⊕ VÁLVULA EXISTENT</p> <p>⊕ VÁLVULA EN PROJECTE</p>	<p><b>CANONADA DE FIBROCIMENT, ACER o FOSA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ø60</li> <li>— Ø70</li> <li>— Ø80</li> <li>— Ø100</li> <li>— Ø125</li> <li>— Ø150</li> <li>— Ø175</li> <li>— Ø200</li> <li>— Ø250</li> </ul>	<p><b>CANONADA DE POLIETILÈ o PVC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ø63</li> <li>— Ø75</li> <li>— Ø90</li> <li>— Ø110</li> <li>— Ø125</li> <li>— Ø140</li> <li>— Ø160</li> <li>— Ø180</li> <li>— Ø200</li> <li>— Ø250</li> </ul>	<p><b>MATERIALS:</b></p> <p>FB = FIBROCIMENT</p> <p>FU o FD = FOSA DUCTIL</p> <p>F = FOSA</p> <p>PE = POLIETILÈ</p> <p>PVC = PVC</p> <p>FE = FERRO</p> <p>— ESCOMESA (1") EN PROJECTE</p> <p>— ESCOMESA (1") EN PROJECTE</p>
--	---	--	--



PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

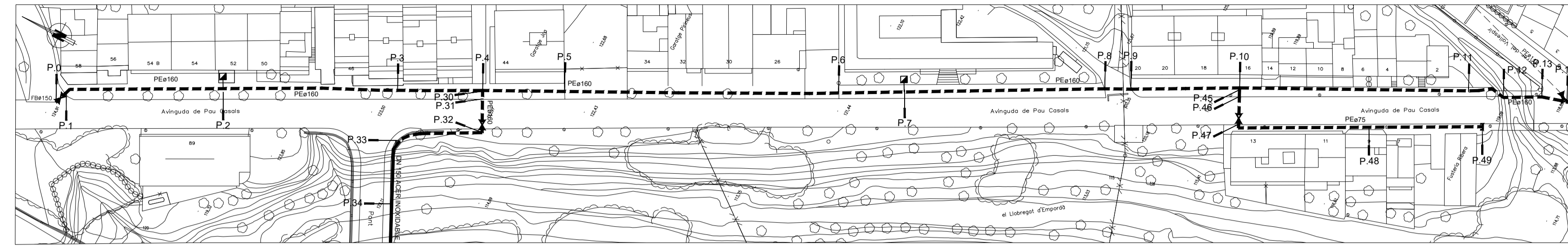
L'autor del projecte:  
  
 Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:  
**PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'AIGUA EN PROJECTE**

Data: JUNY 2021  
 Escala: 1/1.000  
 Plànol: 4

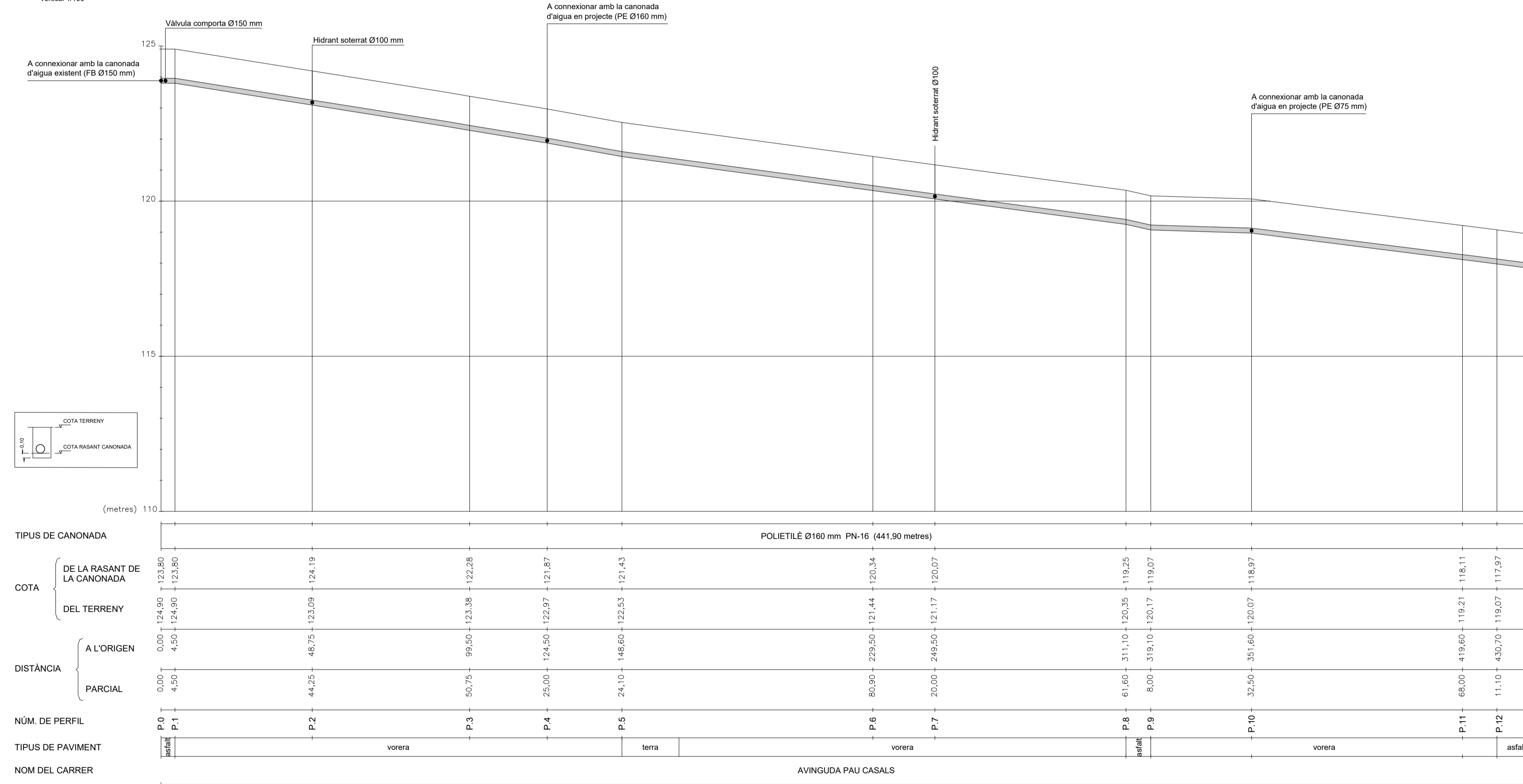
PLANTA GENERAL DE LES CANONADES D'AIGUA EN PROJECTE DE L'AVINGUDA PAU CASALS

Escala: 1/1.000



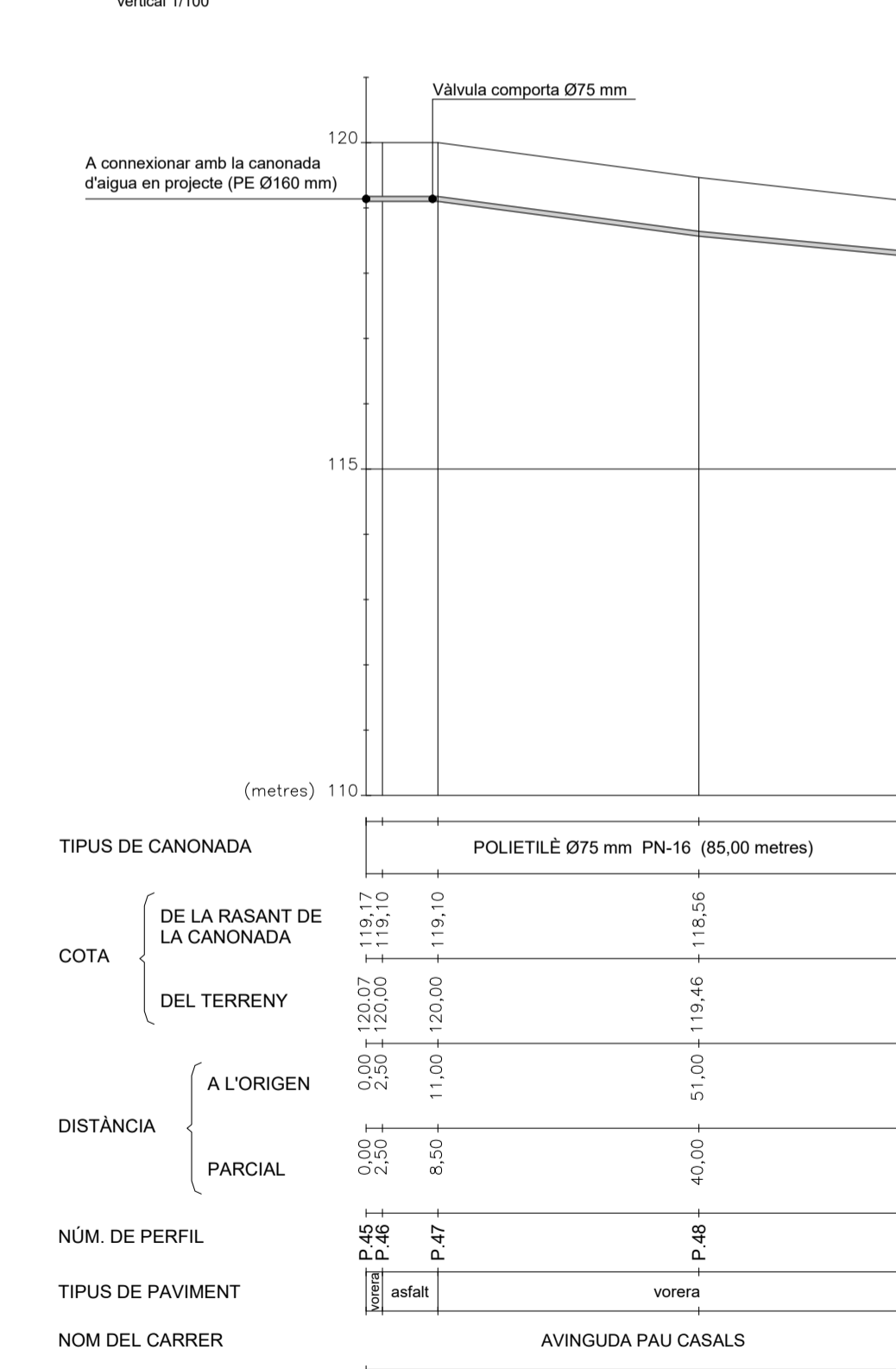
PERFIL LONGITUDINAL DE LA CANONADA D'AIGUA DN 160 EN PROJECTE DE L'AVINGUDA PAU CASALS (DEL P.0 AL P.13)

Escala: horitzontal 1/1.000 vertical 1/100



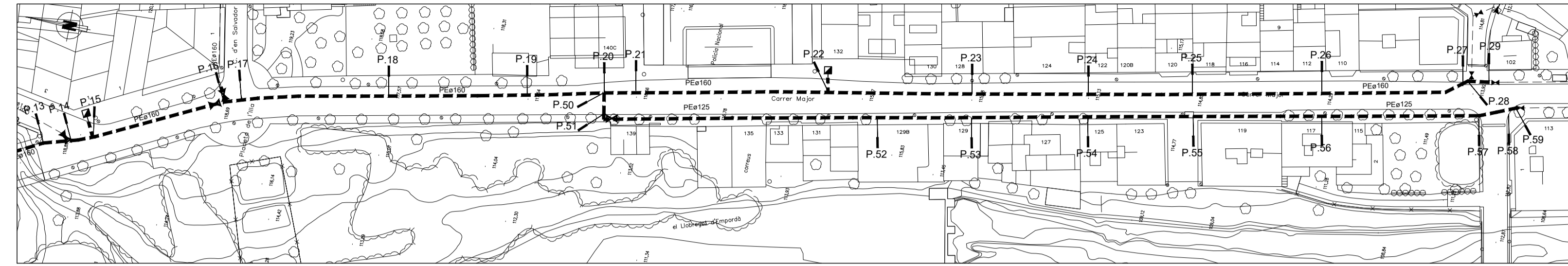
PERFIL LONGITUDINAL DE LA CANONADA D'AIGUA DN 75 EN PROJECTE DE L'AVINGUDA PAU CASALS (DEL P.45 AL P.49)

Escala: horitzontal 1/1.000 vertical 1/100



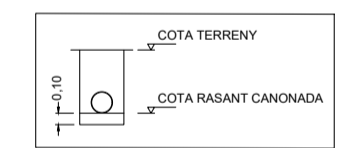
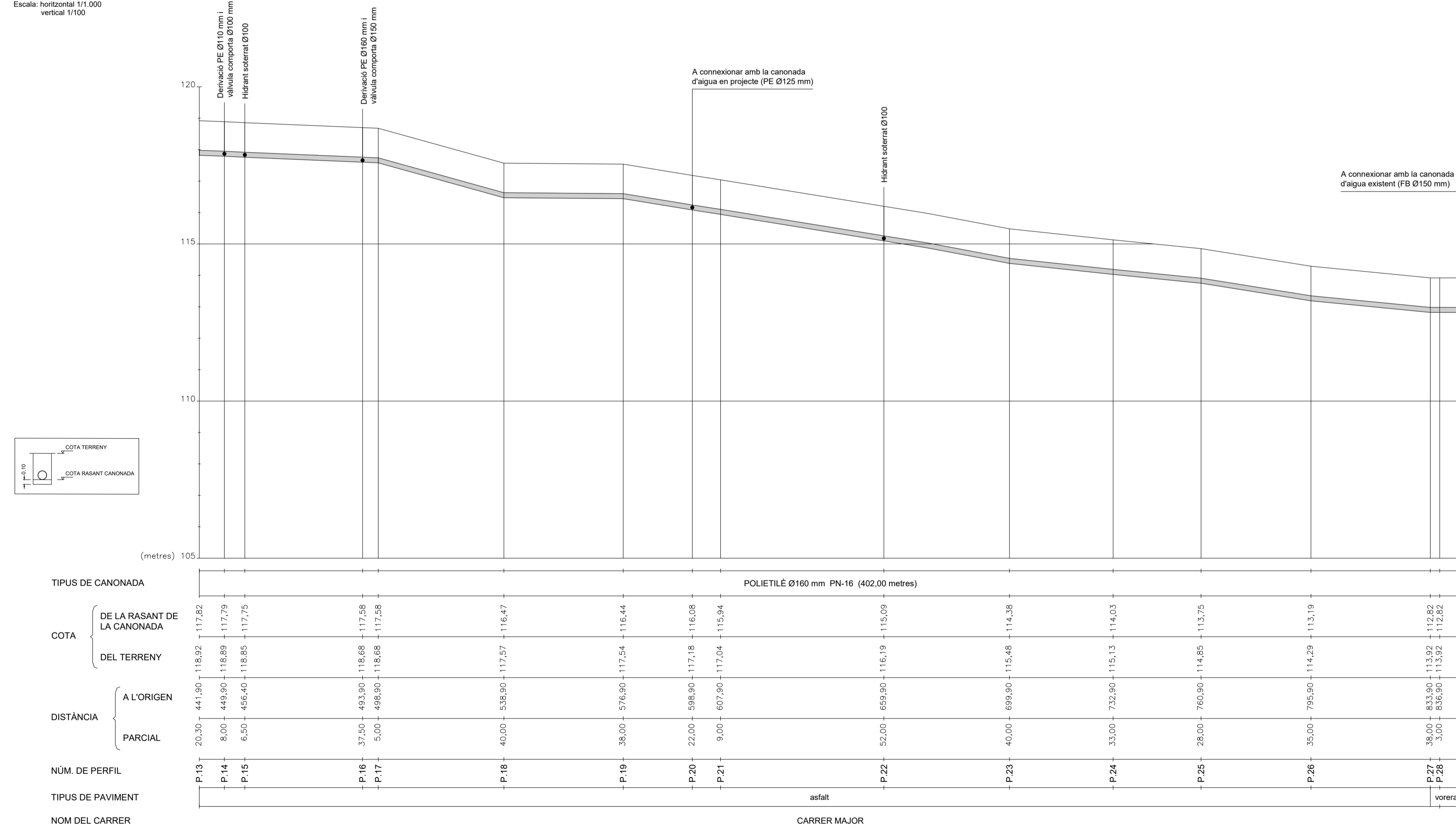
PLANTA GENERAL DE LES CANONADES D'AIGUA EN PROJECTE DEL CARRER MAJOR

Escala: 1/1.000



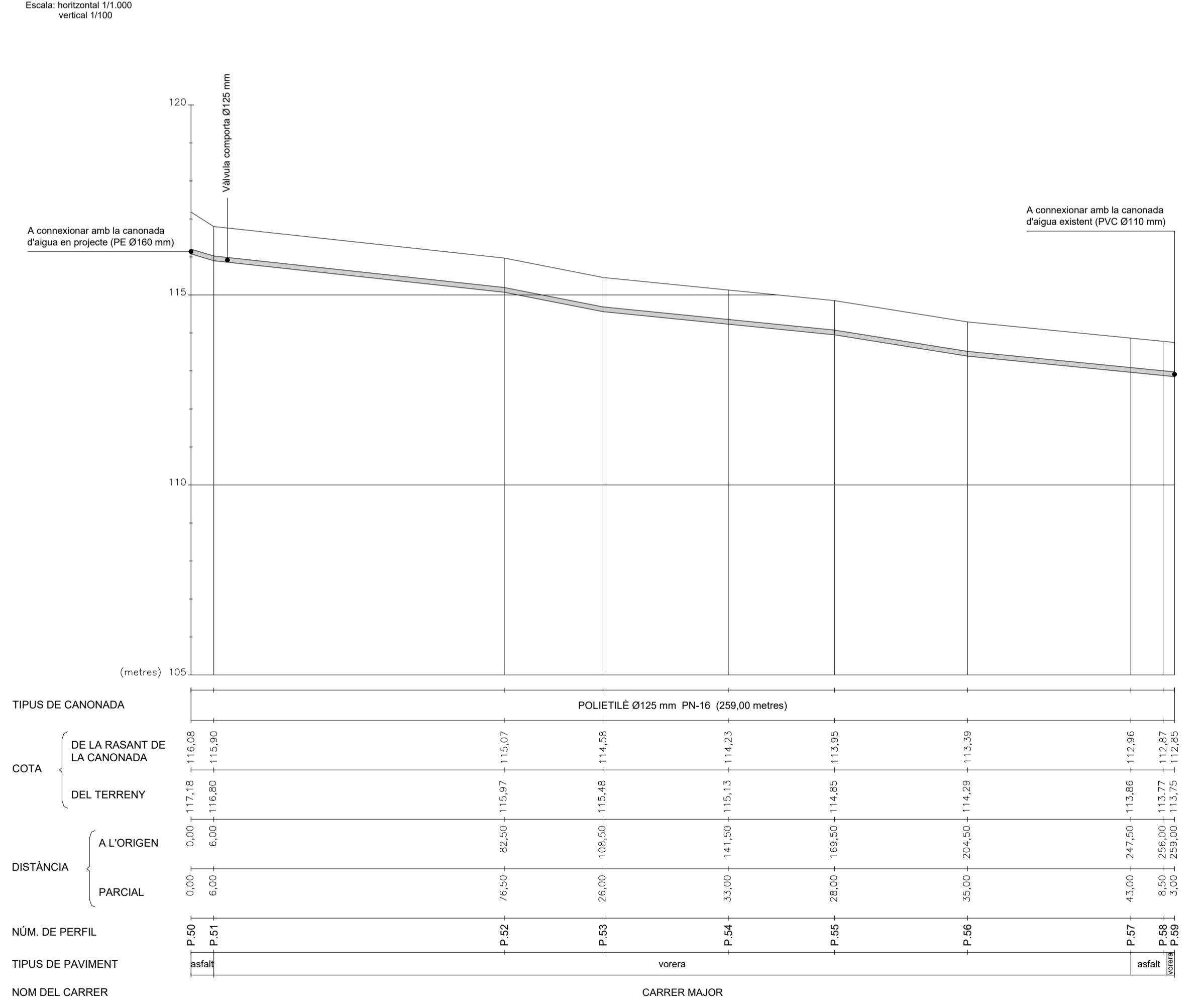
PERFIL LONGITUDINAL DE LA CANONADA D'AIGUA DN 160 EN PROJECTE DEL CARRER MAJOR (DEL P.13 AL P.29)

Escala: horitzontal 1/1.000  
vertical 1/100



PERFIL LONGITUDINAL DE LA CANONADA D'AIGUA DN 125 EN PROJECTE DEL CARRER MAJOR (DEL P.50 AL P.59)

Escala: horitzontal 1/1.000  
vertical 1/100



Títol del projecte:  
PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDA).

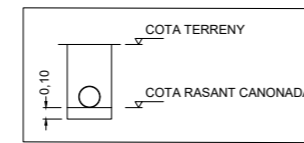
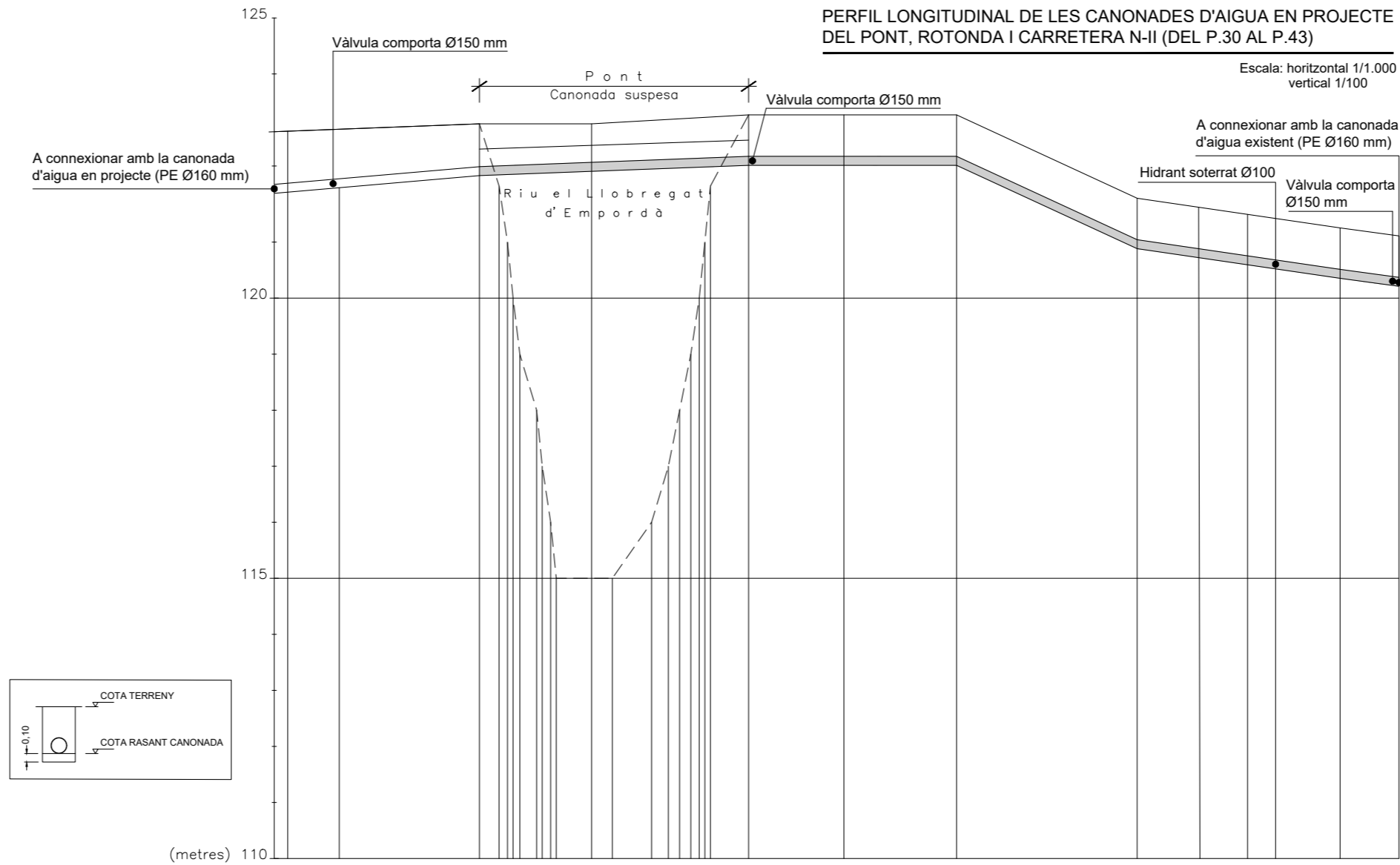
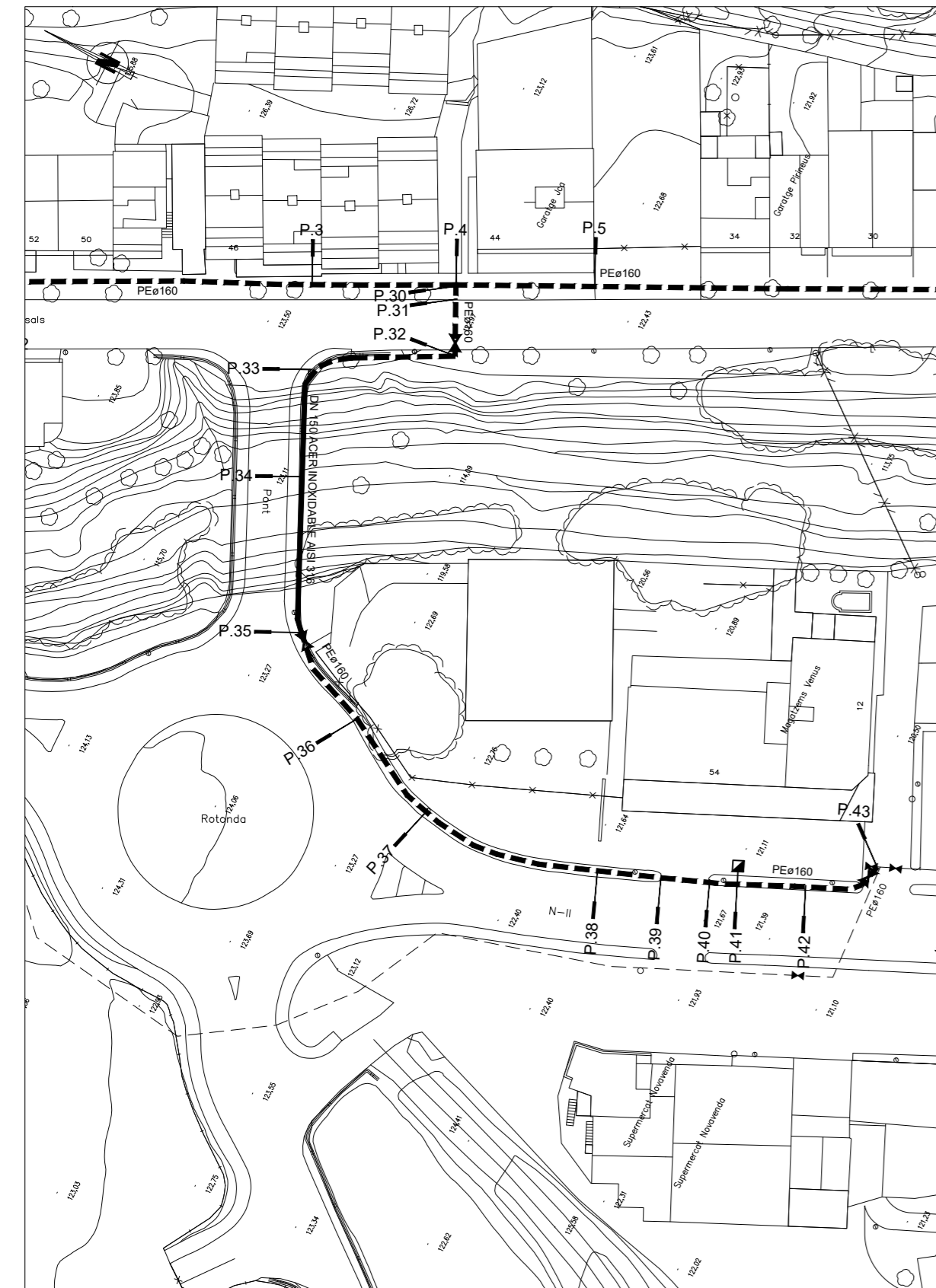
L'autor del projecte:  
*[Signature]*  
Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:  
PERFIL LONGITUDINAL:  
CARRER MAJOR

Data:  
JUNY 2021  
Escala:  
1/1.000  
Plànol:  
5.2

PLANTA GENERAL DE LES CANONADES D'AIGUA EN PROJECTE DEL PONT, ROTONDA I CARRETERA N-II

Escala: 1/1.000



TIPUS DE CANONADA	PE 160 mm PN-16 (36,60 metres)		ACER INOXIDABLE AISI 316 Ø150 mm (48,00 metres)		POLIETILÈ Ø160 mm PN-16 (116,00 metres)										
COTA	DE LA RASANT DE LA CANONADA		121,87	121,89	122,21	122,37	122,37	122,37	120,88	120,72	120,59	120,52	120,35	120,21	
	DEL TERRENY		122,97	122,97	123,11	123,11	123,27	123,27	123,27	121,78	121,62	121,49	121,42	121,25	121,11
DISTÀNCIA	A L'ORIGEN		0,00	2,40	36,60	56,60	84,60	101,60	121,70	153,90	165,10	173,60	178,60	190,10	200,60
	PARCIAL		0,00	2,40	9,20	25,00	20,00	28,00	17,00	20,10	32,20	11,20	8,50	5,00	11,50
NÚM. DE PERFIL	P.30	P.31	P.32	P.33	P.34	P.35	P.36	P.37	P.38	P.39	P.40	P.41	P.42	P.43	
TIPUS DE PAVIMENT	vorera	asfalt	terra		asfalt			vorera			asfalt	vorera		asfalt	
NOM DEL CARRER	AV. PAU CASALS			PONT			ROTONDA		CARRETERA N-II						

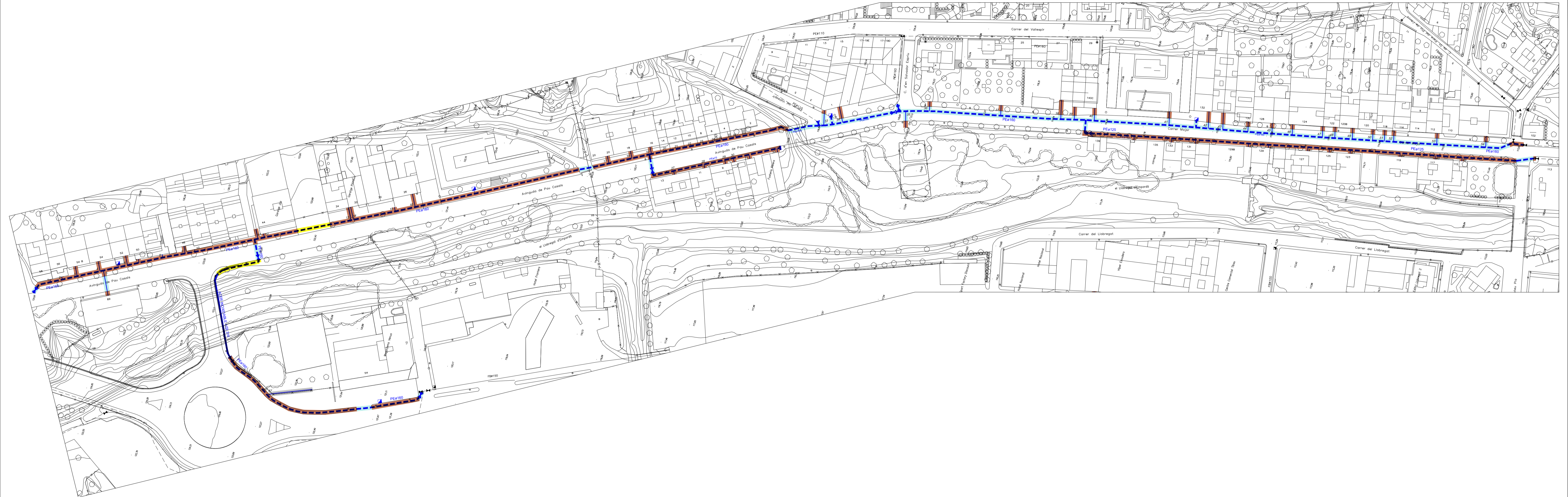


Títol del projecte:  
PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).






L'autor del projecte:  
*[Signature]*  
Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

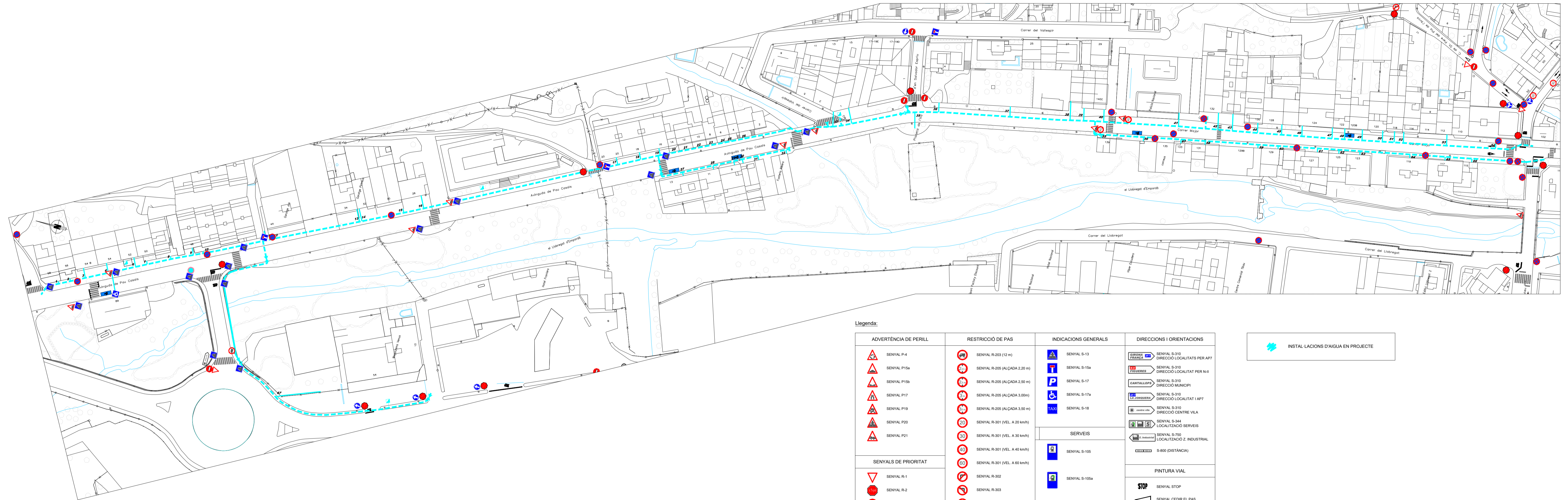
Títol del plànol:  
PERFIL LONGITUDINAL:  
PONT, ROTONDA I CARRETERA N-II

Data: JUNY 2021  
Escala: 1/1.000 / 1/100  
Plànol: 5.3



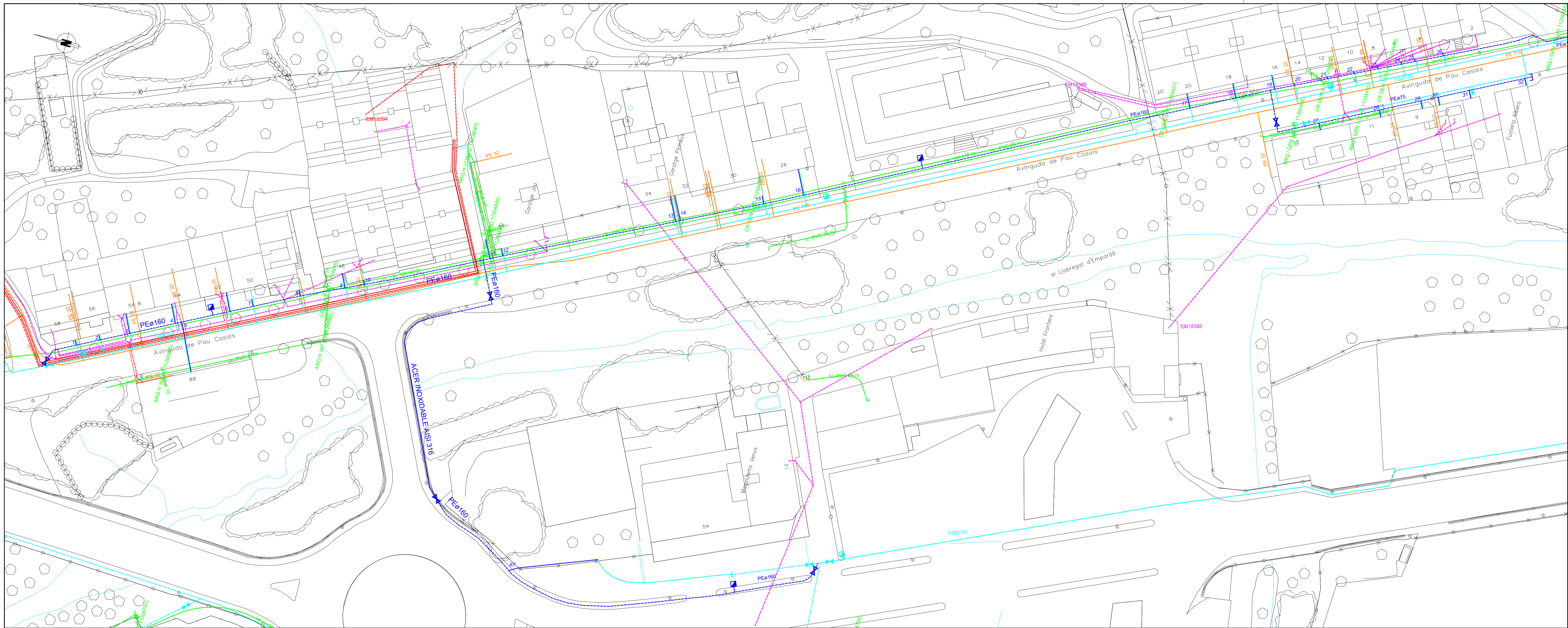
Llegenda:

	INSTAL·LACIONS D'AIGUA EN PROJECTE
ENDERROC I REPOSICIÓ DEL FERM:	
	PAVIMENT ASFÀLTIC
	TERRA
	PAVIMENT DE VORERA
	PAVIMENT DE FORMIGÓ



**Llegenda:**

ADVERTÈNCIA DE PERILL	RESTRICCIÓ DE PAS	INDICACIONS GENERALS	DIRECCIONS I ORIENTACIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL P-4</li> <li> SENYAL P15a</li> <li> SENYAL P15b</li> <li> SENYAL P17</li> <li> SENYAL P19</li> <li> SENYAL P20</li> <li> SENYAL P21</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL R-203 (12 m)</li> <li> SENYAL R-205 (ALÇADA 2.20 m)</li> <li> SENYAL R-205 (ALÇADA 2.50 m)</li> <li> SENYAL R-205 (ALÇADA 3.00m)</li> <li> SENYAL R-205 (ALÇADA 3.50 m)</li> <li> SENYAL R-301 (VEL. A 20 km/h)</li> <li> SENYAL R-301 (VEL. A 30 km/h)</li> <li> SENYAL R-301 (VEL. A 40 km/h)</li> <li> SENYAL R-301 (VEL. A 60 km/h)</li> <li> SENYAL R-302</li> <li> SENYAL R-303</li> <li> SENYAL R-305</li> <li> SENYAL R-307</li> <li> SENYAL R-308</li> <li> SENYAL R-308 (CAMIONS)</li> <li> SENYAL R-309</li> <li> SENYAL R-309 (CAMIONS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL S-13</li> <li> SENYAL S-15a</li> <li> SENYAL S-17</li> <li> SENYAL S-17a</li> <li> SENYAL S-18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL S-310 DIRECCIÓ LOCALITATS PER AP7</li> <li> SENYAL S-310 DIRECCIÓ LOCALITAT PER N-II</li> <li> SENYAL S-310 DIRECCIÓ MUNICIPI</li> <li> SENYAL S-310 DIRECCIÓ LOCALITAT I AP7</li> <li> SENYAL S-310 DIRECCIÓ CENTRE VILA</li> <li> SENYAL S-344 LOCALITZACIÓ SERVEIS</li> <li> SENYAL S-750 LOCALITZACIÓ Z. INDUSTRIAL</li> <li> S-800 (DISTÀNCIA)</li> </ul>
<p><b>SENYALS DE PRIORITAT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL R-1</li> <li> SENYAL R-2</li> <li> SENYAL R-5</li> <li> SENYAL R-6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL R-307</li> <li> SENYAL R-308</li> <li> SENYAL R-308 (CAMIONS)</li> <li> SENYAL R-309</li> <li> SENYAL R-309 (CAMIONS)</li> </ul>	<p><b>SERVEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL S-105</li> <li> SENYAL S-105a</li> </ul>	<p><b>PINTURA VIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL STOP</li> <li> SENYAL CEDIR EL PAS</li> <li> SENTIT CIRCULACIÓ DIRECCIÓ ÚNICA</li> <li> SENTIT CIRCULACIÓ DOBLE SENTIT</li> <li> SENTIT CIRCULACIÓ TRIPLE SENTIT</li> <li> SENTIT CIRCULACIÓ GIR OBLIGATORI</li> <li> PRECAUCIÓ ZONA DE NENS</li> <li> PAS DE VIANANTS</li> </ul>
<p><b>SENYALS PROHIBICIÓ D'ENTRADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL R-100</li> <li> SENYAL R-101</li> <li> SENYAL R-105</li> <li> SENYAL R-106</li> <li> SENYAL R-106 (CARABANES)</li> <li> SENYAL R-106 (BUS)</li> <li> SENYAL R-107 (5,5 T)</li> <li> SENYAL R-107 (10 T)</li> </ul>	<p><b>ALTRES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL R-106 (CAMIONS)</li> <li> SENYAL R-106 (BUS)</li> <li> SENYAL R-107 (5,5 T)</li> <li> SENYAL R-107 (10 T)</li> <li> ALTRES</li> <li> SENYAL R-106 (CAMIONS)</li> <li> SENYAL R-106 (BUS)</li> <li> SENYAL R-107 (5,5 T)</li> <li> SENYAL R-107 (10 T)</li> </ul>	<p><b>OBLIGACIÓ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> SENYAL R-400a</li> <li> SENYAL R-400b</li> <li> SENYAL R-400e</li> <li> SENYAL R-401a</li> <li> SENYAL R-401b</li> <li> SENYAL R-402</li> <li> SENYAL R-403a</li> <li> SENYAL R-403b</li> <li> SENYAL R-403c</li> </ul>	<p><b>INSTAL·LACIONS D'AIGUA EN PROJECTE</b></p>



Llegenda:

- SERVEIS EXISTENTS:
- ENERGIA ELECTRICA (BT)
  - ENERGIA ELECTRICA (AT/MT)
  - TELEFONIA
  - GAS
  - AIGUA POTABLE
- SERVEIS EN PROJECTE:
- AIGUA POTABLE

Nota:

La informació dels serveis grafiats en aquest plànol, ha estat aportada per les diferents companyies, les quals han indicat que la situació i la profunditat, només tenen un caràcter purament orientatiu.

Director de fulls:

1 2



Títol del projecte:  
PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

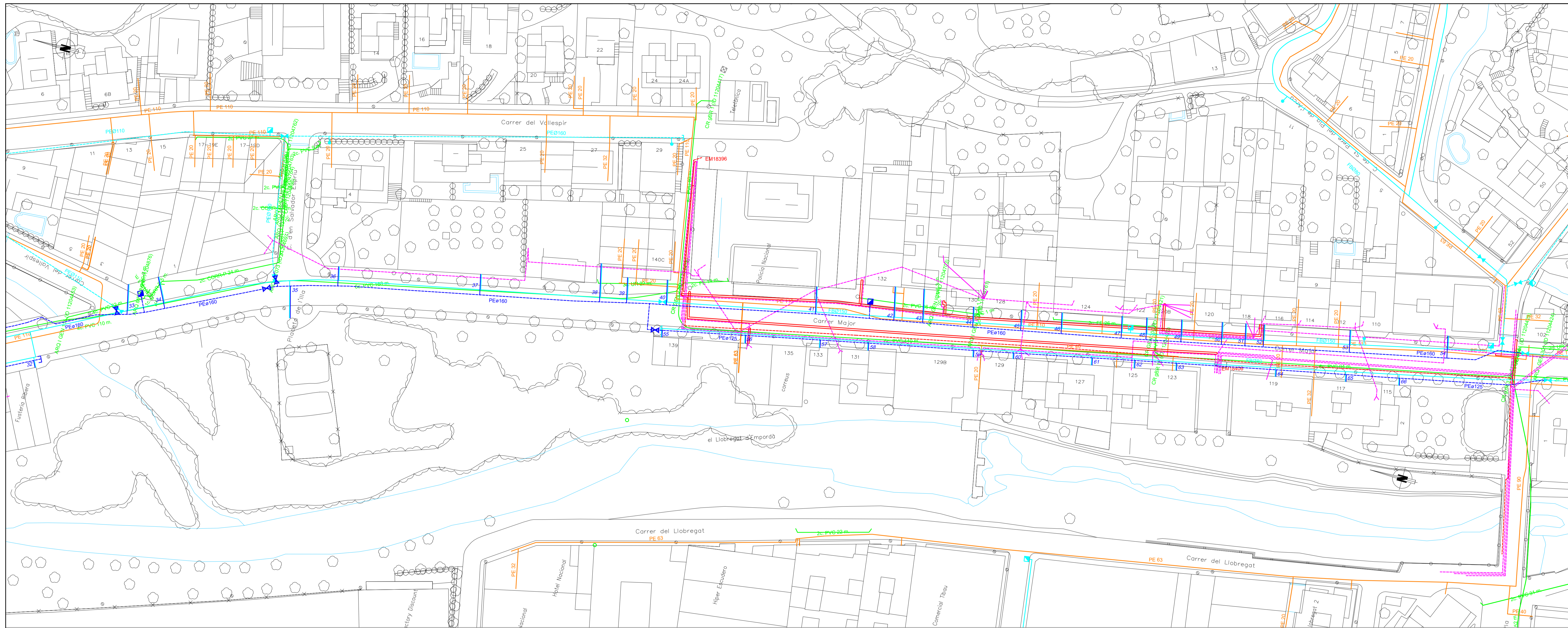
L'autor del projecte:  
*[Signature]*  
Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:

SERVEIS AFECTATS

Data: JUNY 2021  
Escala: 1/500  
Full: 8 de 2





Llegenda:

SERVEIS EXISTENTS:

- ENERGIA ELÈCTRICA (BT)
- ENERGIA ELÈCTRICA (AT/MT)
- TELEFONIA
- GAS
- AIGUA POTABLE

SERVEIS EN PROJECTE:

- AIGUA POTABLE

Nota:

La informació dels serveis grafats en aquest plànol, ha estat aportada per les diferents companyies, les quals han indicat que la situació i la profunditat, només tenen un caràcter purament orientatiu.

Director de fulls:

1 2



PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:

*[Signature]*

Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:

SERVEIS AFECTATS

Data: JUNY 2021

Escala: 0 5m

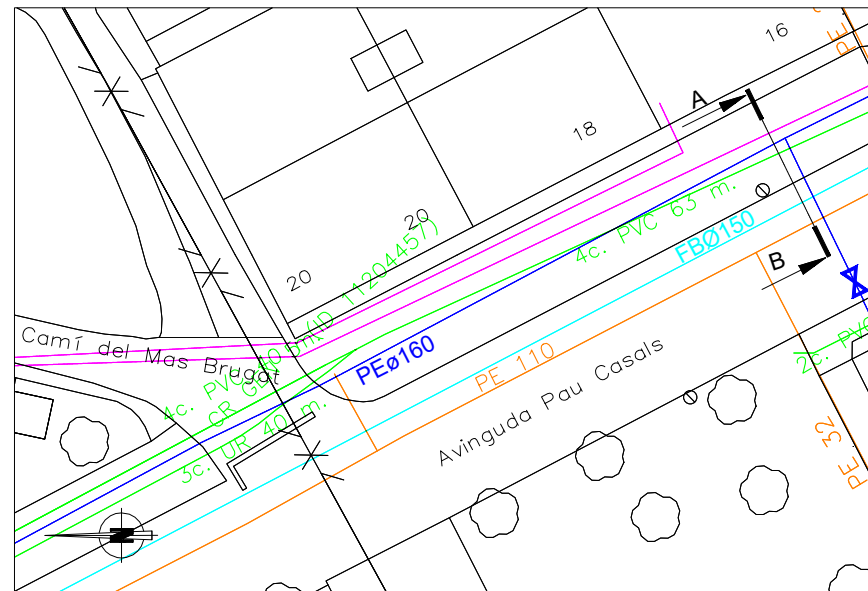
1/500

Plànol: 8

Foli: 2 de 2

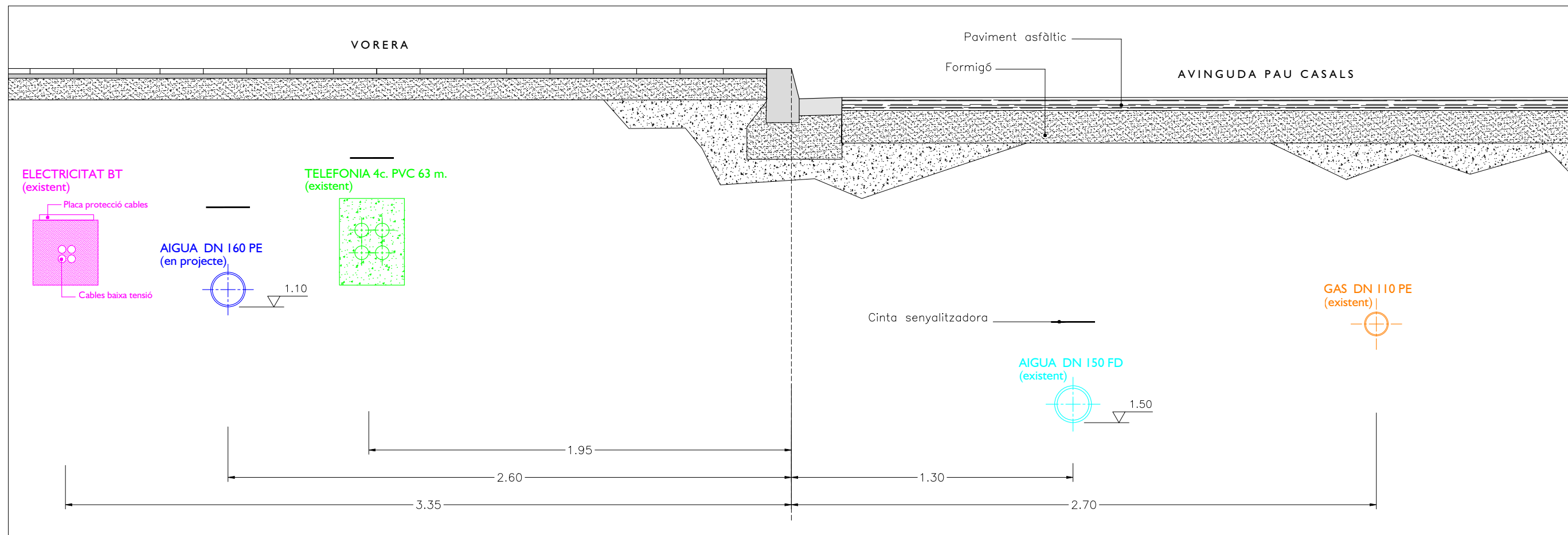
SITUACIÓ SECCIÓ TRANSVERSAL

E: S.E.



SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS (A - B)

E: DIN A3: 1/20



Ajuntament de  
**LA JONQUERA**



Títol del projecte:

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:

Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:

SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS

Data:

JUNY 2021

Escala:

vàries

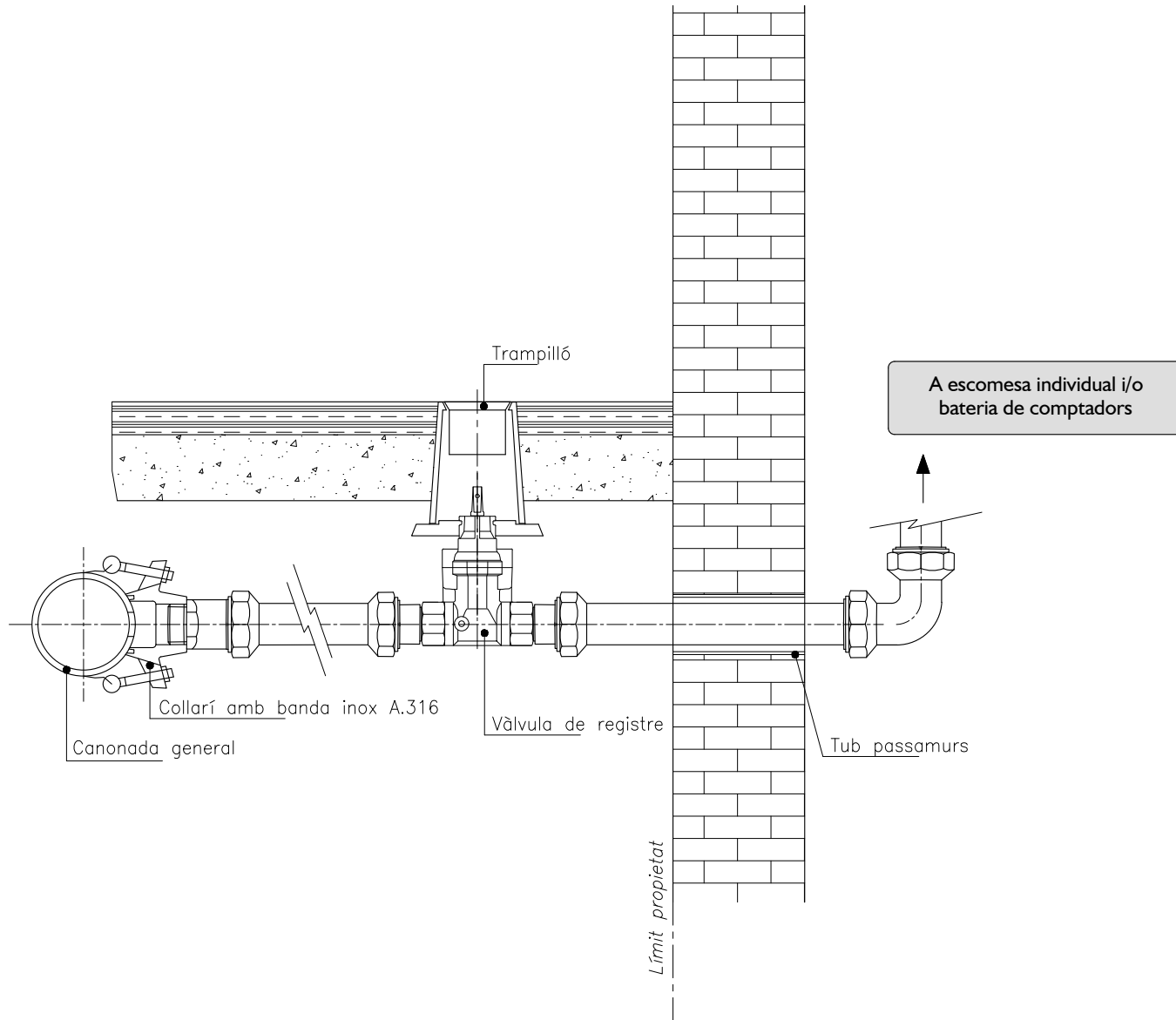
Plànol:

9

CARACTERÍSTIQUES ESCOMESA

ESCOMESA TIPUS

E:s.e.



ESCOMESA	DN	LONGITUD	ASFALT	VORERA	FORMIGÓ
Escomesa 1	32	1,45	0,00	1,45	0,00
Escomesa 2	32	1,50	0,00	1,50	0,00
Escomesa 3	50	5,50	0,00	5,50	0,00
Escomesa 4	50	5,45	0,00	5,45	0,00
Escomesa 5	50	14,00	8,50	5,50	0,00
Escomesa 6	50	5,30	0,00	5,30	0,00
Escomesa 7	50	1,90	0,00	1,90	0,00
Escomesa 8	50	1,65	0,00	1,65	0,00
Escomesa 9	32	4,00	0,00	4,00	0,00
Escomesa 10	50	1,15	0,00	1,15	0,00
Escomesa 11	50	5,40	0,00	5,40	0,00
Escomesa 12	32	2,00	0,00	2,00	0,00
Escomesa 13	32	7,10	0,00	7,10	0,00
Escomesa 14	32	7,10	0,00	7,10	0,00
Escomesa 15	32	2,20	0,00	2,20	0,00
Escomesa 16	32	7,30	0,00	7,30	0,00
Escomesa 17	50	4,15	0,00	4,15	0,00
Escomesa 18	50	4,00	0,00	4,00	0,00
Escomesa 19	50	3,90	0,00	3,90	0,00
Escomesa 20	32	0,50	0,00	0,50	0,00
Escomesa 21	32	0,60	0,00	0,60	0,00
Escomesa 22	32	0,65	0,00	0,65	0,00
Escomesa 23	32	0,75	0,00	0,75	0,00
Escomesa 24	32	0,80	0,00	0,80	0,00
Escomesa 25	32	0,80	0,00	0,80	0,00
Escomesa 26	32	0,90	0,00	0,90	0,00
Escomesa 27	50	1,95	0,00	1,95	0,00
Escomesa 28	50	2,00	0,00	2,00	0,00
Escomesa 29	50	2,15	0,00	2,15	0,00
Escomesa 30	50	2,20	0,00	2,20	0,00
Escomesa 31	32	2,25	0,00	2,25	0,00
Escomesa 32	32	1,95	0,00	1,95	0,00
Escomesa 33	50	8,25	6,50	1,75	0,00
Escomesa 34	32	8,80	2,30	6,50	0,00
Escomesa 35	32	8,80	5,45	3,35	0,00
Escomesa 36	32	5,35	2,60	2,75	0,00
Escomesa 37	32	5,70	2,65	3,05	0,00
Escomesa 38	32	10,60	2,45	8,15	0,00
Escomesa 39	32	7,00	2,30	4,70	0,00
Escomesa 40	32	6,85	3,15	3,70	0,00
Escomesa 41	32	7,50	3,90	3,60	0,00
Escomesa 42	50	9,30	3,35	5,95	0,00
Escomesa 43	50	9,30	3,10	6,20	0,00
Escomesa 44	50	5,55	2,90	2,65	0,00
Escomesa 45	32	5,70	3,10	2,60	0,00
Escomesa 46	32	5,80	3,30	2,50	0,00
Escomesa 47	50	6,05	3,50	2,55	0,00
Escomesa 48	50	6,05	3,50	2,55	0,00
Escomesa 49	50	6,10	3,40	2,70	0,00
Escomesa 50	50	6,10	3,40	2,70	0,00
Escomesa 51	50	6,10	3,35	2,75	0,00
Escomesa 52	50	6,15	3,35	2,80	0,00
Escomesa 53	32	6,10	3,35	2,75	0,00
Escomesa 54	50	6,15	3,00	3,15	0,00
Escomesa 55	32	1,90	0,00	1,90	0,00
Escomesa 56	32	2,20	0,00	2,20	0,00
Escomesa 57	50	2,10	0,00	2,10	0,00
Escomesa 58	32	2,00	0,00	2,00	0,00
Escomesa 59	32	1,75	0,00	1,75	0,00
Escomesa 60	32	1,60	0,00	1,60	0,00
Escomesa 61	32	2,00	0,00	2,00	0,00
Escomesa 62	50	2,10	0,00	2,10	0,00
Escomesa 63	50	1,95	0,00	1,95	0,00
Escomesa 64	50	1,85	0,00	1,85	0,00
Escomesa 65	50	1,95	0,00	1,95	0,00
Escomesa 66	50	1,95	0,00	1,95	0,00
Escomesa 67	32	24,90	0,00	1,10	23,80
		304,10	82,40	197,90	23,80

A escomesa individual i/o  
bateria de comptadors



Títol del projecte:  
PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:  
  
Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

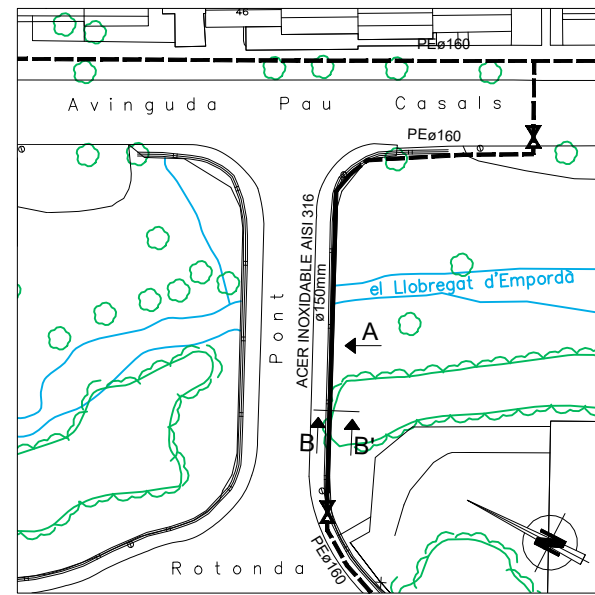
Títol del plànol:  
DETALL ESCOMESES

Data: JUNY 2021  
Escala: vàries  
Plànol: 10

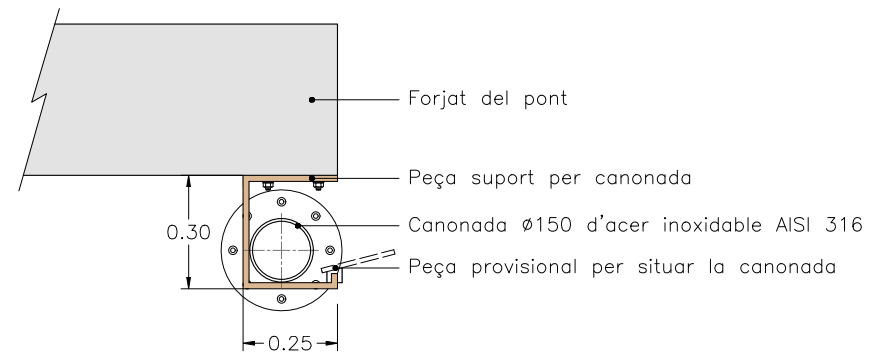
CROQUIS INSTAL·LACIÓ CANONADA Ø150 D'ACER INOXIDABLE AISI 316

E: DIN A3: 1/20

EMPLAÇAMENT



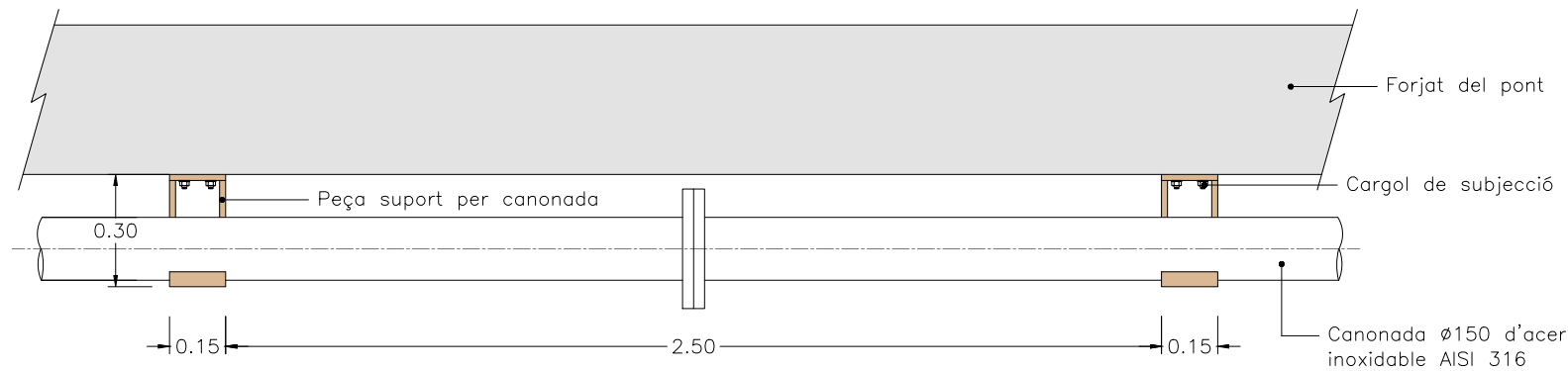
SECCIÓ B - B'



Notes:

- La canonada d'acer es pintarà d'un color similar al color del forjat del pont.
- El suport es subjectarà al forjat amb un element de fixació química.

VISTA EN ALÇAT (SEGONS A)



Ajuntament de  
**LA JONQUERA**



Títol del projecte:

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:

Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:

DETALL PONT

Data:

JUNY 2021

Escala:

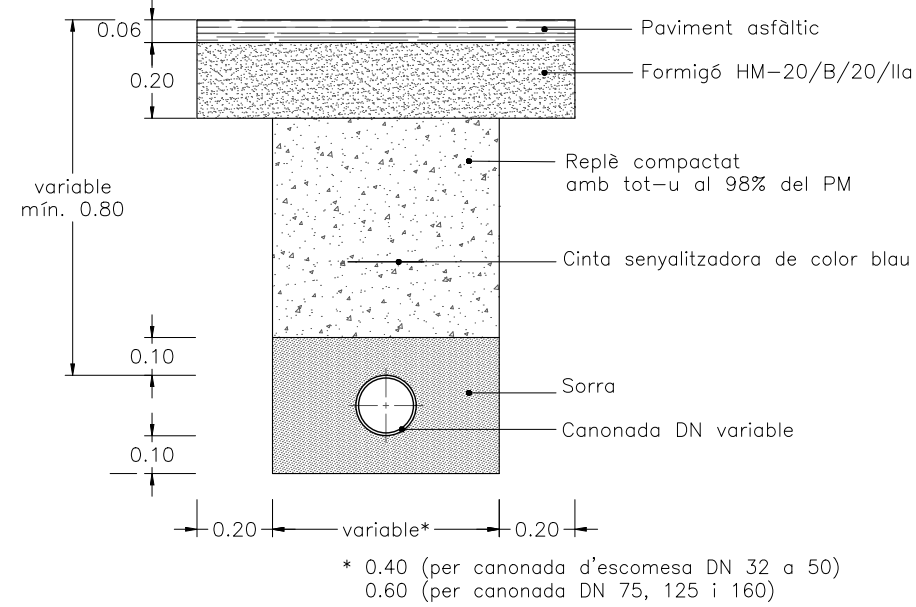
vàries

Plànol:

11

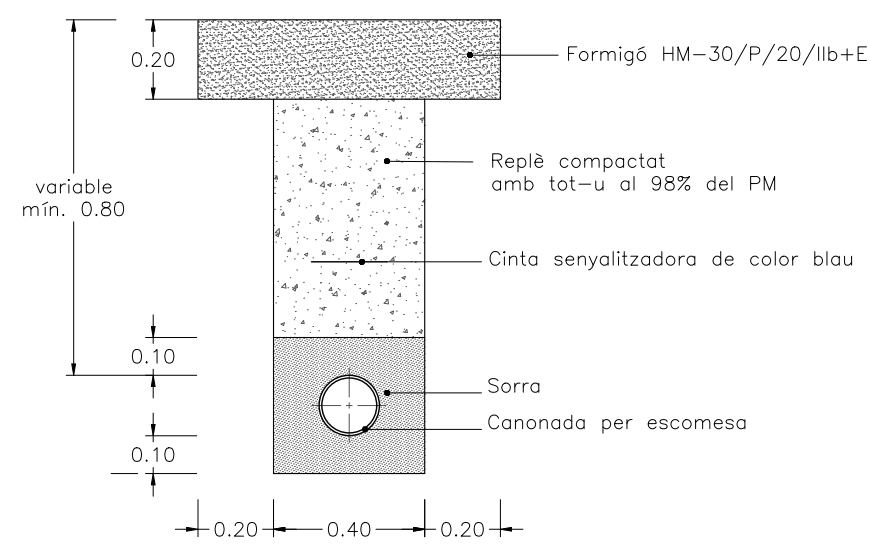
### RASA TIPUS PER A CANONADES DE POLIETILÈ EN PAVIMENT ASFALT

E: DIN A3: 1/20



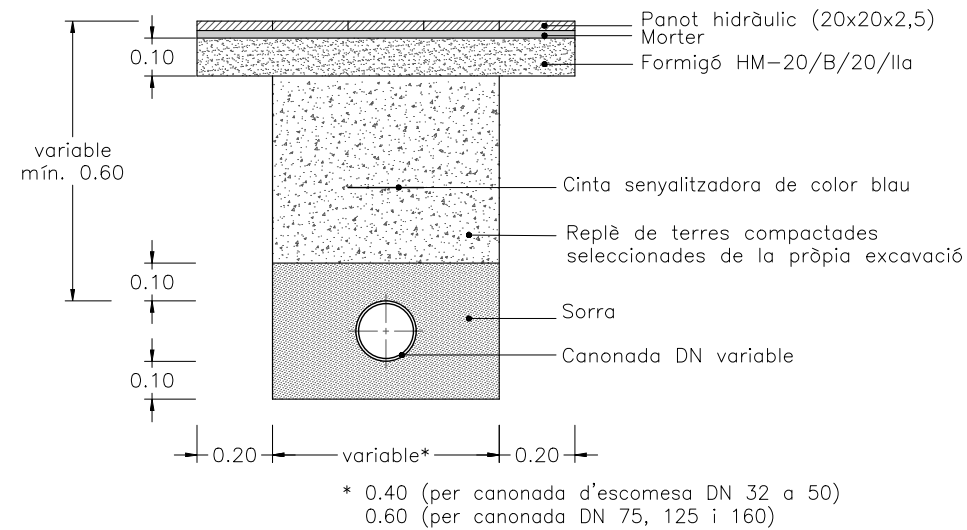
### RASA TIPUS PER A CANONADES DE POLIETILÈ EN PAVIMENT FORMIGÓ

E: DIN A3: 1/20



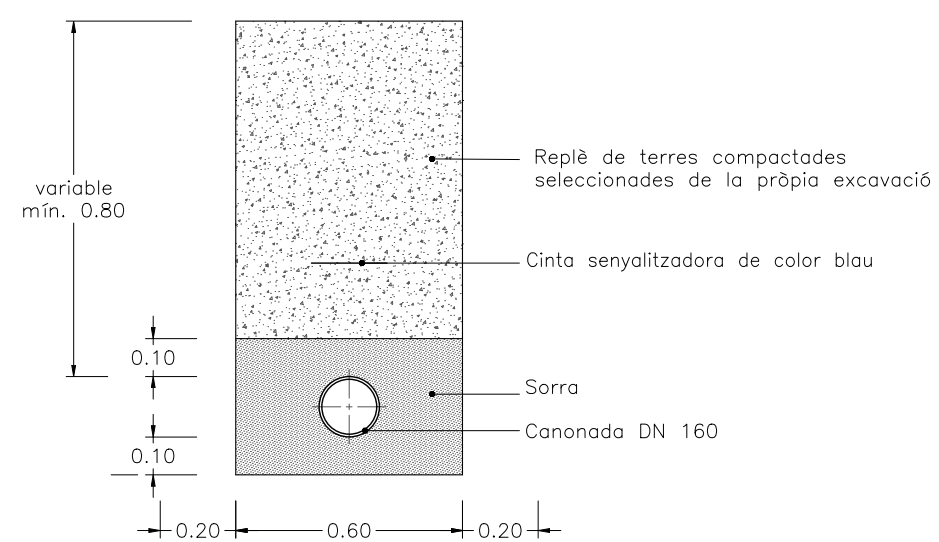
### RASA TIPUS PER A CANONADES DE POLIETILÈ EN VORERA

E: DIN A3: 1/20



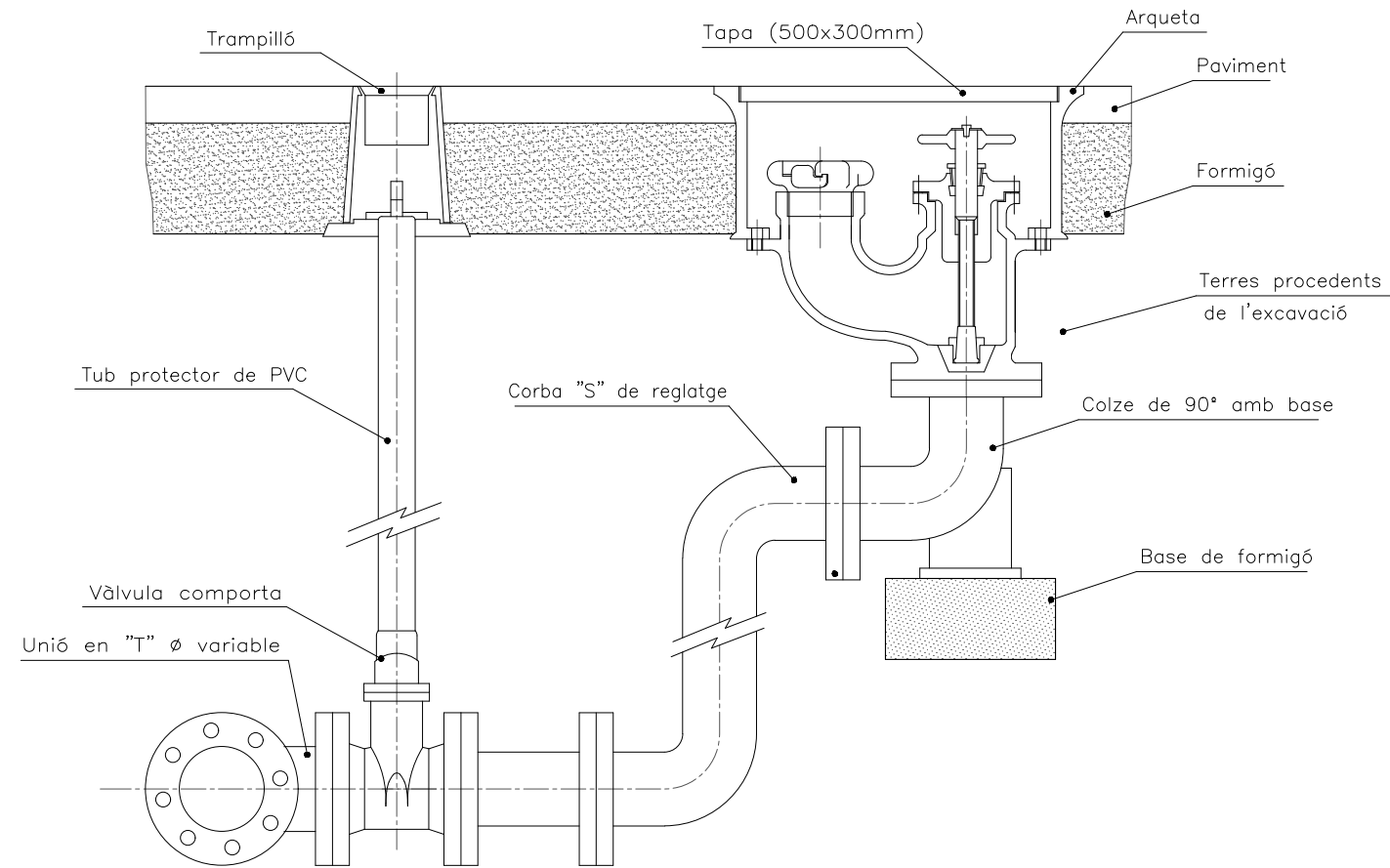
### RASA TIPUS PER A CANONADES DE POLIETILÈ EN TERRA

E: DIN A3: 1/20



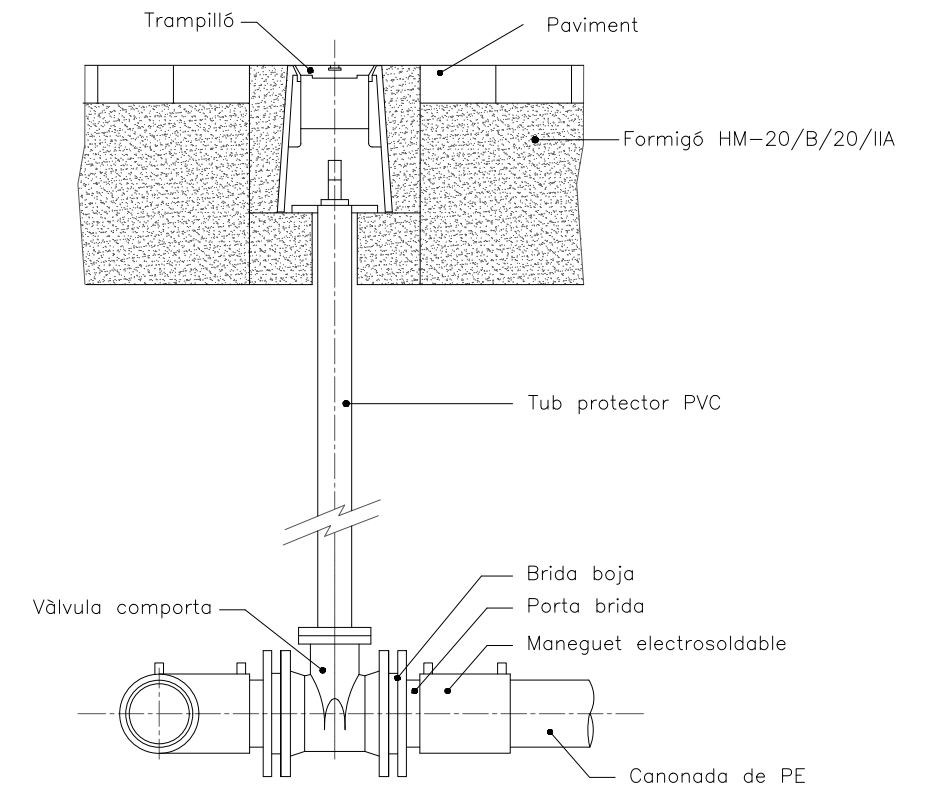
**HIDRANT SOTERRAT TIPUS**

E: DIN A3: 1/10



**VÀLVULA COMPORTA AMB EIX DE COMANDAMENT**

E: DIN A3: 1/10



Ajuntament de  
**LA JONQUERA**



Títol del projecte:

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).

L'autor del projecte:

Enginyer Industrial Núm. Col·legiat 8.715

Títol del plànol:

DETALLS GENERALS

Data:

JUNY 2021

Escala:

1/10

Plànol:

13

### **III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

## ÍNDEX

### **1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**

- 1.1. PROJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PLEC.
- 1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.
  - 1.2.1. Documents contractuals.
  - 1.2.2. Documents informatius.
- 1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS.
- 1.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

### **2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR**

- 2.1. DISPOSICIONS TÈCNIQUES.

### **3. MATERIALS, DISPOSITIUS, AGLOMERANTS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES.**

- 3.1. CIMENT.
- 3.2. PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ.
- 3.3. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS SELECCIONATS O FILTRANT.
  - 3.3.1. Materials seleccionats.
  - 3.3.2. Materials filtrants.
- 3.4. ÀRIDS FINS.
- 3.5. ÀRIDS GROSSOS PER A FORMIGONS.
- 3.6. GRANULOMETRIA DELS ÀRIDS PER A FORMIGÓ.
- 3.7. EXPLOSIUS.
- 3.8. AIGUA.
- 3.9. PRODUCTES QUÍMICS D'ADDICIÓ.
- 3.10. ACER EN RODONS PER ARMADURES.
- 3.11. ALTRES MATERIALS METÀL·LICS.
- 3.12. MATERIALS CERÀMICS.
- 3.13. FUSTA.
- 3.14. ESCULLERA.
- 3.15. PINTURES.
- 3.16. CANONADES A PRESSIÓ.
  - 3.16.1. Tipus de canonades.
  - 3.16.2. Unions de tubs.
  - 3.16.3. Peces especials.
  - 3.16.4. Vàlvules.
  - 3.16.5. Trapes d'accés a vàlvules.
- 3.17. BOMBES.
  - 3.17.1. Bombes dosificadoras.
- 3.18. MOTORS ELÈCTRICS.
- 3.19. MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.
- 3.20. MATERIALS NO INCLOSOS A AQUEST PLEC.
- 3.21. MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS DEL PLEC.
- 3.22. EXAMEN PREVI DELS MATERIALS.
- 3.23. MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS.
- 3.24. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA SOBRE LA QUALITAT DELS MATERIALS.

### **4. NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA**

- 4.1. NORMES GENERALS.
- 4.2. DOSIFICACIONS.
- 4.3. EQUIPS.
- 4.4. PROGRAMA DE TREBALL.



- 4.5. INICI DE LES OBRES.
- 4.6. REPLANTEJAMENTS.
- 4.7. RECONeixEMENT PREVI.
- 4.8. ARREPLEGUES.
- 4.9. SENYALITZACIÓ.
- 4.10. MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ.
- 4.11. ORDENACIÓ DELS TREBALLS.
- 4.12. CONDICIONS DEL PLEC.
- 4.13. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ.
- 4.14. ÚS D'EXPLOSIUS.
- 4.15. DESVIAMENT DE SERVEIS.
- 4.16. REPOSICIONS I SERVITUDS.
- 4.17. DESBROSSAMENT DEL TERRENY.
- 4.18. EXCAVACIÓ EN RASES.
- 4.19. ESGOTAMENTS.
- 4.20. EXCAVACIÓ A CEL OBERT.
- 4.21. EXCAVACIÓ PER CAMINS D'ACCÉS.
- 4.22. REBLERT DE RASES, TERRAPLENS I PEDRAPLENS.
  - 4.22.1. Reblert de rases on s'han instal·lat canonades.
  - 4.22.2. Terraplens.
- 4.23. FORMIGONS.
  - 4.23.1. Condicions generals:
  - 4.23.2. Fabricació:
  - 4.23.3. Transport i posta en obra:
  - 4.23.4. Cura:
  - 4.23.5. Acabat de superfícies:
  - 4.23.6. Juntes de formigó:
  - 4.23.7. Prova de les obres de formigó:
- 4.24. ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS ARMATS.
- 4.25. ENCOFRATS.
- 4.26. MORTER DE CIMENT.
- 4.27. FABRICA DE MAÓ.
- 4.28. ARREBOSSATS.
- 4.29. DEMOLICIONS.
- 4.30. ESCULLERES.
- 4.31. REPOSICIÓ DE FERMS.
- 4.32. INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES.
- 4.33. CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT.
- 4.34. MUNTATGE DE CANONADES.
  - 4.34.1. Canonades de fibrociment.
  - 4.34.2. Canonades de P.V.C.
  - 4.34.3. Canonades de polietilè.
  - 4.34.4. Canonades de fosa.
  - 4.34.5. Canonades d'acer.
  - 4.34.6. Canonades de ferro galvanitzat.
  - 4.34.7. Canonades de poliester reforçat amb fibra de vidre.
- 4.35. VÀLVULES.
  - 4.35.1. Vàlvules de comporta.
  - 4.35.2. Vàlvules de papallona.
  - 4.35.3. Vàlvules de retenció.
  - 4.35.4. Vàlvules reductores de pressió.
  - 4.35.5. Vàlvules de ventosa.
  - 4.35.6. Vàlvules de buidat de canonades.
- 4.36. PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES.

- 4.36.1. Proves de pressió interior.
- 4.36.2. Proves d'estanquitat.
- 4.37. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.
- 4.38. PROVES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.
  - 4.38.1. Prova de la maniobra.
  - 4.38.2. Prova de resistència d'aïllament.
  - 4.38.3. Resistència a terra.

## **5. MESURAMENT, VALORACIÓ I PAGAMENT**

- 5.1. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS D'OBRES EXECUTADES.
- 5.2. DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M<sup>3</sup>. D'EXCAVACIÓ A CEL OBERT.
- 5.3. DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M<sup>3</sup>. D'EXCAVACIÓ EN RASA.
- 5.4. DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M<sup>3</sup>. DE TERRAPLÈ.
- 5.5. PAGAMENT DE DESPRENIMENTS.
- 5.6. PAGAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA.
- 5.7. PAGAMENT DE LES CANONADES DE FORMIGÓ.
- 5.8. FORMA DE PAGAR LES OBRES METÀL·LIQUES.
- 5.9. CANONADES A PRESSIÓ.
- 5.10. EQUIPS.
  - 5.10.1. Màquines i elements que formen part de les instal·lacions.
  - 5.10.2. Instrumentació.
- 5.11. EQUIP ELÈCTRIC.
- 5.12. MITJANS AUXILIARS.

## **6. DISPOSICIONS GENERALS**

- 6.1. REPRESENTANT DE L'ADMINISTRACIÓ I DEL CONTRACTISTA.
- 6.2. SEGURETAT PÚBLICA I PROTECCIÓ DEL TRÀFIC.
- 6.3. MESURES DE SEGURETAT ALS TREBALLS.
- 6.4. RESPONSABILITAT PER DANYS I PERJUDICIS.
- 6.5. DESPESES DIVERSES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.
- 6.6. SUBCONTRACTES.
- 6.7. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE.
- 6.8. NETEJA DE LES OBRES.
- 6.9. REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES.
- 6.10. CONTRADICCIONS I OMISSIONS EN LA DOCUMENTACIÓ.
- 6.11. OBRES NO PREVISTES EN EL PROJECTE.
- 6.12. PLA D'EXECUCIÓ.
- 6.13. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS.
- 6.14. RESCISSIONS.
- 6.15. PROVES A EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ.
- 6.16. RECEPCIÓ PROVISIONAL.
- 6.17. TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA DE LES OBRES.
- 6.18. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

# **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ).**

## **CAPÍTOL – I**

### **1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.**

#### **1.1. PROJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL PLEC.**

El present plec s'aplicarà a l'execució de les obres definides al "PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS, DE LA JONQUERA (ALT EMPORDÀ)."

#### **1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.**

Aquest projecte consta dels següents documents:

- DOCUMENT NÚM. 1. Memòria descriptiva.
- DOCUMENT NÚM. 2. Plànols.
- DOCUMENT NÚM. 3. Plec de prescripcions tècniques.
- DOCUMENT NÚM. 4. Valoració econòmica.

##### **1.2.1. Documents contractuals.**

Els documents que es consideren incorporats al Contracte com a documents contractuals són els següents:

- Memòria.
- Justificació de preus.
- Plànols.
- Estudi bàsic de seguretat i salut laboral.
- Plec de prescripcions tècniques.
- Quadres de preus unitaris.
- Pressupostos totals i parcials.

La inclusió de les cubicacions i dels amidaments al contracte, no implica pas la seva

exactitud respecte de la realitat.

### **1.2.2. Documents informatius.**

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials, assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, de maquinària, de programació de condicions climàtiques, de justificació de preus, i en general totes les que puguin incloure's habitualment a la Memòria dels projectes, són documents informatius.

Aquests documents representen una opinió fundada del Consultor. No obstant, això no suposa que es responsabilitzi de la certesa de les dades que s'hi subministra, i en conseqüència, s'hauran d'acceptar només com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que puguin derivar-se del seu defecte o de la manca de comprovació prèvia de totes les dades que afecten el Contracte, el plantejament i l'execució de les obres.

### **1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS.**

Allò que sigui mencionat al Plec de Condicions i omès als plànols, o al revés, s'haurà d'executar com si estigués exposat a tots dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò que prescrigui aquest darrer document.

Les omissions als Plànols i al Plec, o les descripcions errònies de detalls de l'obra que siguin indispensables per tal de dur a terme la intenció exposada als Plànols i Plecs de Condicions, o que per ús i costum s'hagin de realitzar, no només no eximeixen el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran d'executar-se com si fossin complets i correctament especificats als Plànols i al Plec de Condicions.

### **1.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.**

La descripció de les obres queda definida a l'apartat número 4, corresponent de la Memòria Descriptiva.

## CAPÍTOL - II

### 2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR.

#### 2.1. DISPOSICIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR.

Seguidament es detallen les lleis, reglaments i disposicions tècniques a considerar, en el seu cas, al projecte. Totes elles es designen per una abreviatura per la qual podran referenciar-se en els diferents apartats del Plec, tot evitant així repeticions innecessàries.

- L.C.A. Real Decreto Ley 2/2000 de 16 de Junio, sobre Contratos de las Administraciones Públicas (B.O.E. 148 de 21 de Junio de 2000).
- R.G.C.A. Disposiciones vigentes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre (B.O.E. 257 de 26 de Octubre de 2001)
- P.C.H. Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos Decreto 1964/1971 de 23 de Mayo.
- P.P.C. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75) de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales. (OM 6 de febrero 1976, B-O-E. 7-7-1976).
- E.P. Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado (EP-93). R.D. 805/1993 de 28 mayo 1993.
- C.T.E. Codi Tècnic de l'edificació. R.D. 314/2006 de 17 de març de 2006.
- E.H.E. Instrucción para el Proyecto de Ejecución de las Obras de Hormigón en Masa y Armado (EHE-98). R.D. 2661/1998, de 11 de diciembre, modificado por R.D. 996/1999 de 11 de junio.

- E.F.H.E. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (R.D. 642/202 de 5 de julio).
- U.N.E. Normas UNE de aplicación al Ministerio de Obras Públicas.
- L.I.N. Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.
- L.P.E. Ley de Patrimonio del Estado (Decreto 1022/1964, de 15 de abril) y su Reglamento (Decreto 3588/1964, de 5 de noviembre).
- N.A.S. Normas para la redacción y Proyectos de Abastecimiento de aguas y Saneamiento de poblaciones (Diciembre 1.977).
- N.L.T. Normas de ensayo de Laboratorio del Transporte y Mecánica del suelo.(MOPU).
- M.E.L.C. Método de ensayo del Laboratorio Central (MOPU).
- P.G.T.A. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de agua (OM de 28 de Julio de 1.974).
- P.G.T.S. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento en Poblaciones (OM de 15 de setiembre de 1.986).
- E.M.62. Instrucción para estructuras metálicas (Instituto Eduardo Torroja).
- P.T.H. Pliego de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- N.C.S.E.. Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación. Decreto 2543/1994, de 29 diciembre (B.O.E. 08/02/95).
- I.T.I. Instalación de Transformadores y líneas en general (CM de 13 de Febrero 1949. B.O.E. 10-4-49).



- C.L.A. Norma para la construcción de líneas aéreas de transporte de energía eléctrica de alta tensión en los servicios de Obras Públicas (OM de 10-7-48).
- R.A.T. Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, (B.O.E. 27 diciembre), con la rectificación de errores (B.O.E. 8 marzo 1969).
- R.B.T. Reglamento Electrotécnico para la Baja Tensión (R.D. 842/2002, de 2 de Agosto).
- A.L.E. Tramitación de autorizaciones para el establecimiento de líneas eléctricas (OM de 9-2-1966).
- N.A.E.E. Normas de Asociación Electrónica Española (AEE) para materiales.
- DIN/VIDE Normas para materiales eléctricos.
- R.A.D.E. Reglamentos de Explosivos, Decreto 230/1998 de 16 de febrero (B.O.E. 12/3/98), y corrección de errores (B.O.E. 2/7/98).
- L.A. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Amb les derogatives de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

o totes les lleis, normatives o reglaments vigents que modifiquin o substitueixen les esmentades.

## **CAPÍTOL - III**

### **3. MATERIALS, DISPOSITIUS, AGLOMERANTS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES.**

#### **3.1.CIMENT.**

Els ciments reuniran les condicions que prescriu la Instrucció de Ciments (actual RC-97). Quan el ciment que s'empri a l'obra hagi de romandre temps ensacat fins a la seva utilització, s'haurà de dipositar a magatzems que prèviament hagin estat acceptats pel Director de l'Obra.

En cas d'emprar ciment a l'engròs, s'haurà d'emmagatzemar a sitges que reuneixin les condicions necessàries per a la seva conservació, i que hagin rebut l'aprovació del Director de l'Obra.

#### **3.2. PRODUCTES DE L'EXCAVACIÓ.**

Dins de les obres objecte del contracte, el Contractista podrà fer ús dels materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes al present plec. Per fer ús d'aquests materials fora d'aquestes obres, caldrà l'autorització del Director de l'Obra.

#### **3.3. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIALS SELECCIONATS O FILTRANS.**

Es consideren reblerts localitzats de materials seleccionats o filtrant, tant els materials que es fiquen a les rases com a l'extradós d'obres de fàbrica, o qualsevol altra zona que les seves dimensions no permetin la utilització d'equips de maquinària d'alt rendiment.

També reben aquesta consideració les capes de materials escollits que es col·loquen als terrenys argilosos quan hi hagin possibilitats de contaminació dels materials que s'hi han de superposar o bé d'erosió del terreny natural per efecte d'un eventual flux d'aigua.



### **3.3.1. Materials seleccionats.**

Els materials seleccionats consistiran en sorra o sauló naturals lliures d'argila i margues, o bé altres materials granulars de volum estable encara que variï el seu contingut d'humitat.

Per ser emprats en llits de suport i protecció de canonades, la fracció retinguda a un tamís de 10 mm. de llum de malla serà inferior a un 5% en pes, o del contrari, per poder aplicar l'àrid, abans s'haurà de tamisar.

En cap cas es començarà a compactar el reblert sobre les canonades si no hi ha una tongada mínima de 50 cm. per damunt de la clau del tub.

### **3.3.2. Materials filtrants.**

Els materials filtrants seran àrids naturals, grava natural, arenas, escòries, sòl seleccionat, materials locals lliures d'argila i margues o d'altres matèries perjudicials, o bé procedents de moldre roques de pedrera.

La mida màxima de l'àrid no superarà els setanta-sis mil·límetres (76 mm)., i el cernit pel tamís 0,80 (vuit centèsimes) UNE no ultrapassarà el 5 (cinc) per cent.

Essent "D X" la mida superior al del "X %" en pes dels materials filtrants i "d x" el de la mida superior al del "x %" en pes del terreny a drenar o protegir, s'hauran de complir les condicions següents:

D15	D50	D60
----- < = 5;	----- < = 25,	----- < = 20
d85	d50	d60

Quan en terreny adjacent sigui plàstic i no contingui vetes de llim i sorra, la primera condició pot substituir-se per la  $D15 < = 0,1 \text{ mm}$ .

La mida màxima del material no serà superior a la meitat del gruix de la tongada compacta. La capacitat drenadora del material utilitzat a la capa de filtrant, haurà d'ésser igual o superior que la del material que fa de suport.

El material filtrant no serà plàstic, essent l'equivalent de sorra (E.A.) superior a 30 (trenta).

En el cas de fer servir materials filtrants com a protecció de tubs perforats, drenatges per esorrentius o tubs amb juntes obertes, s'haurà de complir la condició següent:

$$\frac{D85}{\text{Dià.m. orifici o amplada junta}} \geq 1$$

En el cas d'utilitzar tubs de formigó porós, es complirà:

$$\frac{D85}{d15 \text{ àrid del tub}} \geq 0,2$$

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi els límits establerts, es podrà fer ús de filtres de varies capes. La capa del material més gruixut es posarà tocant al sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la capa següent, considerada com a terreny, i aquesta ho farà respecte de la següent, i així successivament fins arribar al reblert o terreny natural. El gruix mínim de cada capa de filtre serà de 5 (cinc) centímetres.

### 3.4. ÀRIDS FINS.

Reuniran les condicions prescrites en la Instrucció pel Projecte i Execució d'Obres de Formigó, realitzant-se els assaigs prescrits per comprovar llur compliment segons els mètodes indicats a l'Annex de l'esmentada Instrucció, i els que en cada cas disposi el Director de l'Obra.

Per fabricar formigons impermeables, la sorra tindrà una fracció inferior al 5% de grans de mida superior a 4,75 mm., i una fracció del 3 al 7% de mida inferior a 0,15, bo i complint, en l'interval marcat per aquests límits, les condicions de composició granulomètrica per a l'àrid en general.

La humitat superficial de la sorra haurà de romandre constant, com a mínim al llarg de cada jornada de treball, i el Contractista prendrà les disposicions necessàries per poder determinar el seu valor de forma ràpida i eficient a l'obra mateix.

La seva corba granulomètrica estarà compresa dins dels límits que s'assenyalen a continuació:

Tamís ASTM	% acumulat
¼	100
4	90-100
8	80-100
16	50-85
30	25-60
50	10-30
100	2-10
200	0-5

La fracció compresa entre cada dos tamisos consecutius de la sèrie indicada no podrà superar el 45% en pes, del total de l'àrid fi.

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid fi, no superarà els límits que a continuació es relacionen:

- Terrosos d'argila: 1% en pes.
- Material retingut per tamís 50 ASTM. i que floti en un líquid amb pes específic 2: 0.5% en pes.
- Compost de sofre, expressat en  $SO_3$  i referit a l'àrid sec: 1% en pes.

L'àrid fi no portarà cap substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis que contingui en ciment.

No s'utilitzaran aquells àrids fins que presentin una proporció de materials orgànics superior al 5 per deu mil. L'equivalent de sorra no serà inferior a 80.

### 3.5. ÀRIDS GROSSOS PER A FORMIGONS.

Es defineix com a àrid gros a utilitzar en formigons a aquell, que en passar pel tamís núm. 4 ASTM, queda retinguda una fracció de més del 70% en pes. Si la seva mida supera els 15 cm. es denomina mampost.

L'àrid gros per a formigó serà de grava natural o procedent de moldre roca de pedrera, o altres productes sancionats per la pràctica.

En tot cas l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, lliures de pols, brutícia, argila i altres materials estranys.

La mida de l'àrid no serà inferior a 13 mm. (tamís 1/2 ASTM) ni superior a la meitat del gruix mínim de la peça formigonada. Al menys una fracció de 85% serà de mida inferior a la quarta part del gruix.

Si el formigó és cíclop, no superarà les 5/6 parts de la distància mínima entre les armadures a través de les quals ha de passar el formigó al posar-lo a l'obra.

Així mateix, l'àrid gros complirà les següents limitacions granulomètriques:

Mida	Tamís 4 ASTM	Tamís 8 ASTM	Tamís 16 ASTM	Tamís 20 ASTM
2	5	-	-	-
1 ½	10	5	-	-
1	10	5	-	-
¾	15	5	-	-
½	30	10	5	-

La meitat de la mida mínima correspondrà a un tamisat ponderal acumulat superior al 85%.

Els mampostos no superaran el 25% del total de formigó cíclop.

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid gros no superarà els límits que es relacionen a continuació:

- Terrosos d'argila: 0,25% en pes.
- Partícules toves: 5% en pes.

L'àrid gros no contindrà cap substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

Les pèrdues de l'àrid gros, sotmès cinc vegades a l'acció de solucions de sulfat sòdic i magnesi, seran inferiors, respectivament, al 12% i al 18% en pes.

El coeficient de quantitat mesurat per l'assaig de Los Angeles (EE.UU), serà inferior a 40 per a l'àrid gros, i a 50 per als mampostos.

### 3.6. GRANULOMETRIA DELS ÀRIDS PER A FORMIGÓ.

Per tal d'aconseguir una dosificació adient amb la qual es puguin obtenir els formigons que compleixin les condicions que en cada cas es sol·liciten, el Contractista proposarà al Director d'Obra les dosificacions de les diferents mides d'àrids a utilitzar en la composició de cada tipus de formigó.

Les propostes de dosificació d'àrids que presenti el Contractista a l'aprovació del Director d'Obra, hauran de ser fruit del corresponents assaigs de laboratori, tot elaborant, amb els materials a emprar, provetes de formigó que compleixin les condicions requerides. Aquestes propostes es justifiquen amb els següents extrems:

- Que amb les dosificacions proposades en cada cas s'obtingui una corba granulomètrica real compresa dintre dels límits admesos per la Instrucció.
- Que la mida màxima adoptada sigui l'adient a la naturalesa de la roca, al rendiment i característiques del tren de piconament, al tipus i quantitat de sorra disponible, a la utilització del formigó i als mitjans auxiliars que s'han de manipular.

Les propostes de dosificació d'àrids hauran de justificar-se completament en la forma indicada anteriorment cada vegada que es canviï de procedència els àrids, quan les condicions de l'obra ho demanin i quan es canviï fonamentalment, a judici del Director d'Obra, qualsevol dels elements o processos de la seva elaboració i manipulació.

### 3.7. EXPLOSIUS.

El Contractista proposarà al Director d'Obra, la classe d'explosius a utilitzar en cada front d'excavació, bo i justificant la seva proposta pels assaigs dels resultats obtinguts amb diferents qualitats d'explosius.

Tant per a la manipulació com per a l'emmagatzematge d'explosius, s'adoptaran les precaucions que estableix la Llei de Mines i altres disposicions vigents sobre la matèria, així com aquelles que, a més de les mencionades, cregui convenient el Director d'Obra per tal de salvaguardar la seguretat del personal propi o aliè a l'obra, i de la pròpia obra.

El contractista gestionarà cas de fer ús d'explosius, de totes les llicències i permisos necessaris.

### **3.8. AIGUA.**

Tant l'aigua de pastar, la utilitzada per rentar sorres i materials ceràmics, refrigeració d'àrids o curació de formigó, complirà les condicions imposades per la Instrucció per al Projecte i Execució de les Obres de Formigó:

- Àcid (pH) comprès entre 5 i 8.
- Substàncies solubles en quantitat inferior a 35 gr. per litre.
- Glúcids, ni tant sols en quantitat mínima.
- Contingut en sulfats, expressat en SO<sub>3</sub>, inferior a 0,3 g/litre.
- Greix o olis de qualsevol origen en quantitat inferior a 15 g/litre.

### **3.9. PRODUCTES QUÍMICS D'ADDICIÓ.**

El Contractista podrà proposar l'ús de productes químics d'addició quan ho consideri oportú per obtenir les característiques exigides als formigons, i en la seva proposta figuraran els resultats dels assaigs efectuats per recolzar-la.

Correspondrà al Director d'Obra d'acceptar o no la proposta del Contractista.

El Director d'Obra podrà, per la seva part, imposar l'ús de productes químics d'addició en el cas que es comprovi que amb ells s'obté, per als formigons, les condicions prescrites al Plec, i que les dites condicions no s'obtenen sense emprar aquests productes. El Contractista facilitarà al Director d'Obra els mitjans necessaris per realitzar les experiències en aquest sentit.

### **3.10. ACER EN RODONS PER ARMADURES.**

Complirà les instruccions prescrites a la vigent Instrucció de Formigó Estructural (EHE-98).

Es distingirà acer de dos tipus:

- Un denominat ordinari, de barres llises i de límit elàstic 240 N/mm<sup>2</sup>., emprat per a lligams entre armadures, "pates", etc.
- Un altre d'alta adherència, corrugat, de límit elàstic 400 o 500 N/mm<sup>2</sup>., emprat per a les armadures que ho exigeixin seguint les especificacions del plànols.

Durant la realització de l'assaig de doblegament no s'apreciaran fissures ni pèls aparents.

### **3.11. ALTRES MATERIALS METÀL·LICS.**

Els materials metàl·lics, excepte els destinats a formigó armat (en què s'atendrà al que s'ha exposat en el paràgraf anterior), satisfaran les condicions establertes en la Instrucció E.M. 62 de l'Institut Eduardo Torroja per a la redacció de Projectes i Construcció d'Estructures Metàl·liques.

El tipus d'acer emprat serà de A-37, de límit elàstic 2.400 Kg/cm<sup>2</sup>., en els perfils laminats i xapes per a les canonades.

### **3.12. MATERIALS CERÀMICS.**

Els maons, teules i altres materials ceràmics procediran de terres de bona qualitat, i no s'acceptaran els defectuosos o excessivament cuits. Les superfícies exteriors i de trencament no tindran pinyols i presentaran un aspecte homogeni amb gra fi i compacte, sense direccions d'exfoliació, esquerdes ni indicis de poder ser atacades per la humitat. En colpejar-les donaran un so clar i metàl·lic.

Els maons tindran forma i dimensions d'ús corrent en la localitat i no s'acceptaran aquells que presentin defectes que perjudiquin la solidesa de l'obra. Als maons premsats, les arestes hauran de conservar-se vives. Les teules tindran forma o dimensions d'ús corrent en la localitat, hauran de ser lleugeres, dures, impermeables, i no tenir cap defecte perjudicial per a l'obra en què es facin servir.

Les rajoles de València, a més de complir les anteriors condicions, hauran de ser totalment planes, de la mateixa mida, i amb l'esmalt llis i de color uniforme, sense presentar rebaves ni esquerdes.

### **3.13. FUSTA.**

Qualsevol que sigui la seva procedència, la fusta que es faci servir tant en construccions definitives com en provisionals o auxiliars, com cimbres, bastides, encofrats, apuntalaments, etc. haurà de reunir les següents condicions:



- Procedir de troncs sans i tallats en temps adequat.
- Haver-se assecat a l'aire i protegida del sol i de la pluja, durant un període de més de 2 anys.
- No presentar cap signe de putrefacció, corc o atacs de fongs.
- No presentar esquerdes, guerxaments, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. En particular contindrà el menor nombre possible de nusos, i no estaran despresos de la resta de la fusta.
- Tenir les fibres rectes i paral·leles a la major dimensió de la peça.
- Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar al colpejar-la.

En les cimbres permanents, el Director d'Obra determinarà en cada cas l'espècie més adient i les seves dimensions precises quan no estiguin especificades en els plànols del projecte o les corresponents cubicacions.

### **3.14. ESCULLERA.**

Les pedres que han de constituir les esculleres seran més grans de 200 Kg., de roca granítica o totalment calcària, sanes i netes de terra, sense senyals de descomposició que puguin fer témer el seu trencament per causa dels xocs a què pugui sotmetre-les l'acció de les ones. La seva densitat real no baixarà de dos mil sis-cents (2.600 Kg/m<sup>3</sup>) quilograms per metre cúbic, i la seva resistència no resultarà inferior a mil (1.000 Kg/cm<sup>2</sup>) quilograms per centímetre quadrat.

Pel que fa al tot u, no s'admetrà més d'un vint per cent (20%) de material amb una dimensió inferior a un mil·límetre (1 mm) a cada camió que transporti aquest material.

Els volums d'escullera, s'abonaran segons els perfils dels mantells especificats als plànols. La seva densitat aparent es fixa a 1,8 Tm/m<sup>3</sup>.

Per a totes les esculleres, el coeficient de qualitat, mesurat a l'assaig de Los Angeles, serà inferior a quaranta (40).

### **3.15. PINTURES.**

Compliran les normes INTA de la Comissió 16 sobre pintures. Es farà servir quan sigui d'aplicació les prescripcions del capítol V, Article 270 al 279, ambdós inclosos, del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts (P.G.



3/75).

### **3.16. CANONADES A PRESSIÓ.**

Hauran de complir les condicions del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua.

La longitud dels tubs fabricats a taller s'haurà de justificar segons el procés de fabricació emprat, mitjans de fabricació, transport i posada en obra del que es disposi.

També es justificarà la distància entre les juntes una vegada hagi estat col·locat el tub en obra, distància que mai no podrà ésser superior a vint metres (20 m.).

Cada un dels tubs durà impreses les següents característiques:

- Marca de fabricant.
- Any de fabricació.
- Diàmetre nominal.
- Pressió nominal.
- Norma segons la qual ha estat fabricat.

#### **3.16.1. Tipus de canonades.**

- Canonades de fosa.

Els tubs compliran la norma ISO 2.531.

La pressió nominal de servei serà la meitat de la pressió de prova a la fàbrica, amb un mínim de 40 Atm. El material tindrà un allargament mínim del 5% al trencament, i una duresa inferior a 250 graus "Brinell".

Es protegiran contra la corrosió interior amb una capa de morter de ciment o bé pintura de polièster, i contra la corrosió exterior amb pintura bituminosa.

- Canonades de ferro galvanitzat.

Les dimensions dels tubs es fixaran segons la norma DIN - 2.440, tindran una pressió nominal de servei 20 Atm., i de prova de 30 Atm.

Aquest tubs no s'instal·laran mai directament soterrats, i el seu ús es limitarà a les connexions de servei interiors d'edificis.

- **Canonades d'acer.**

Per conducció de fluids a pressió, els tubs seran d'acer estirat sense soldadura. Les dimensions seran segons les normes DIN- 2.440 fins a diàmetres de 6", i DIN-2.448 per a diàmetres superiors.

Tindran una pressió nominal de servei de 30 Atm., pressió de prova 50 Atm., i sempre es protegiran contra la corrosió externa,

Per entubats de pous, seran de xapa corbada i soldada longitudinalment, no admetent-se els tubs amb soldadura helicoide. El gruix s'establirà per suportar les pressions previsibles segons el tipus de terreny i la fondària a assolir.

- **Canonades de fibrociment.**

S'ajustaran a les normes UNE 41080 i 88203 i a les recomanacions internacionals 750/R160.

- **Canonades de gres vitrificat.**

Les canonades de gres vitrificat es fabricaran mecànicament mitjançant un procediment que asseguri l'elevada compacitat de les argiles. Per a la seva fabricació es faran servir argiles plàstiques parcialment vitrificades. Les canonades seran vidrades interior i exteriorment, i tindran estructura homogènia.

Només s'admetran, de manera excepcional, aquells defectes exteriors superficials que no afectin a les seves condicions d'utilització habitual, especialment al regim hidràulic de la canonada, a la seva impermeabilitat i atacabilitat, i a la seva resistència mecànica.

La màxima absorció d'aigua admissible serà del 8% del pes de la canonada, determinada d'acord amb la norma UNE 7.052/1952

### **- Característiques del material**

Les argiles que es facin servir per a la fabricació d'aquestes canonades tindran les

mateixes característiques que les especificades en 8.2 (B.O.E. 228 de 23/9/86. pàg. 2942).

### - Classificació

En funció de la seva resistència a l'aixafament, les canonades de gres vitrificat es classificaran en dos sèries caracteritzades pel valor mínim de la càrrega d'aixafament expressada en kilonewtons per metre quadrat.

En la taula següent figuren les dos sèries i les càrregues lineals equivalents expressades en kilonewtons per metre lineal per a cada diàmetre.

### CANONADES DE GRES VITRIFICAT, CLASSIFICACIÓ

Diàmetre nominal (mm.)	Sèrie N kN/m	Sèrie V kN/m	Diàmetre nominal (mm.)	Sèrie N kN/m	Sèrie V kN/m
200	32	60	700	60	84
250	40	60	800	60	96
300	48	65	900	60	
350	56	70	1.000	60	
400	64	80	1.200	60	
500	60	80	1.400	60	
600	67	96			

### - Diàmetres de les canonades

Els diàmetres en mil·límetres nominals de les canonades s'ajustaran als següents valors: 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1.200 i 1.400.

### - Tolerància dels diàmetres interiors

Les desviacions màximes admissibles per al diàmetre interior respecte al diàmetre nominal seran les que assenyalen la següent taula:

DIÀMETRE NOMINAL (MM)	200	250	300 350	400 450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
TOLERÀNCIES	5	6	7	8	9	12	15	17	20	23	28	31

En tots els casos, la mitjana dels diàmetres interiors agafats en les cinc seccions transversals resultants de dividir una canonada en quatre parts iguals, no ha de ser inferior al diàmetre nominal de la canonada. Com a diàmetre interior de cadascuna de les cinc seccions es considerarà el menor de dos diàmetres perpendiculars qualsevol.

### **- Longituds**

No es permetran longituds inferiors a 2 m.

### **- Toleràncies en les longituds**

Les desviacions admissibles en la longitud útil no seran en cap cas superiors al 2 per 100 de la longitud en més o menys.

### **- Desviació de la línia recta**

La desviació màxima des de qualsevol punt de la generatriu de suport al plànol horitzontal pres com a referència, no serà en cap cas superior al 1 per 100 de la longitud de la canonada. L'esmentat amidament es realitzarà fent rodar el tub una volta completa sobre el plànol horitzontal de referència.

### **- Gruixàries**

Les gruixàries de paret dels tubs seran com a mínim les necessàries per a resistir a l'aixafament les càrregues per metre lineal que li corresponen segons la seva classificació (taula de classificació). El fabricant fixarà les gruixàries dels tubs en el seu catàleg.

### **- Toleràncies de les gruixàries**

No s'admetran disminucions de gruix superiors al major dels dos valors següents:

- 5 per 100 de gruix del tub que figura en el catàleg.
- 3 mil·límetres

### **- Assaigs**

Els assaigs que es realitzaran sobre les canonades, són els següents:

- Assaig d'estanquitat: es realitzarà igual que per a les canonades de formigó en massa.
- Assaig d'aixafament: es realitzarà igual que per a les canonades de formigó en massa.
- Assaig de flexió longitudinal: es realitzarà igual que per a les canonades de formigó en massa.

- Canonades de Polietilè.

Les canonades de Polietilè d'alta densitat PE.100 compliran les normes UNE 53.131 i ISO-161/1.

Els tubs es marcaran exteriorment i de manera visible segons establert a les Normes i amb els complementaris que jutgi oportú el fabricant.

En cap cas es sobrepassaran les tensions o pressions fixades per aquest plec de canonades, o en el propi projecte.

El contractista sotmetrà obligatòriament la seva aprovació les dades següents: secció dels tubs, gruix de les seves parets i tipus de junt utilitzat, acompanyat tot això dels càlculs hidràulics de la solució que es proposa.

Els tubs es classificaran pel seu diàmetre exterior (diàmetre nominal) i la pressió màxima de treball (Pt) definida en quilograms per centímetre quadrat. Aquesta pressió de treball s'entén per a cinquanta anys de vida útil de l'obra i vint graus centígrads (20°) de temperatura d'ús de l'aigua. Quan aquests factors es modifiquin, es definiran explícitament el període útil previst i la temperatura d'ús.

Les toleràncies admeses proporcionen els valors màxims en mil·límetres dels diàmetres exteriors, indicats en el quadre. No s'admetran toleràncies amb menys.

Diàmetre nominal exterior (mm)	Màxim diàmetre (toleràncies) en mil·límetres	Pressió màxima de treball Kg/cm <sup>2</sup> .			
		10		16	
		Gruix (mm)	Tolerància en més (mm)	Gruix (mm)	Tolerància en més (mm)
40	40.4	2.4	0.7	3.7	1.00

50	50.45	3.0	0.85	4.6	1.10
63	63.6	3.8	1.05	5.8	1.45
75	75.7	4.5	1.25	6.8	1.70
90	90.8	5.4	1.45	8.2	2.05
110	111.0	6.6	1.80	10.0	2.60
125	126.2	7.4	2.05	11.4	3.00
140	141.3	8.3	2.10	12.7	3.10
160	161.5	9.5	2.30	14.6	3.20
180	181.7	10.7	2.60	16.4	3.55
200	201.8	11.9	2.90	18.2	4.05

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes d'homogeneïtat de qualsevol tipus. Les parets seran suficientment opaques per a impedir el creixement d'algues o bacteris, quan les canonades queden exposades a la llum solar.

### **3.16.2. Unions de tubs.**

Les unions entre els tubs hauran d'ésser totalment estanques i no produir cap debilitament del tub. Si el tipus d'unió exigeix tornejar o fer ranures als caps del tubs, s'haurà de tenir en compte per determinar la pressió de treball nominal del tub.

#### *3.16.2.1 Unió de tubs de fosa.*

Les unions entre tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dins d'una copa interposant el material de junta. Com a material de junta es podrà fer servir plom colat i després ataconat a anells d'elastòmer.

Per fer les juntes amb plom, s'enrotllarà en el cap del tub un gruix de filàstica no susceptible de podrir-se, s'introduirà el cap del tub dins la copa, es tancarà la boca de la copa tret de la part superior, i s'omplirà amb plom fos que s'ataconarà seguidament.

Les unions amb anell d'elastòmer es faran per un dels dos sistemes següents:

- Col·locar l'anell en una ranura expressa de la copa, i introduir-hi el cap del tub forçant-lo amb el tensor.
- Col·locar l'anell en el cap del tub i introduir el tub fins que l'anell es recolzi en un seient de la copa, i premsar l'anell per mitjà d'una brida collada amb cargols a la copa.

### 3.16.2.2. Unió de canonades d'acer.

Les canonades d'acer s'uniran per soldadura entre les dues puntes del tub, o bé amb brides.

### 3.16.2.3. Unió mitjançant de platines.

Les unions mitjançant de platines es faran interposant una junta plana de goma entre les platines i premsant-les entre elles amb cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19153/PN-10 i PN-16, que corresponen a les normes DIN 2502 i DIN 2576.

Les unions de les platines al tub es faran mitjançant els següents accessoris:

Tubs de fibrociment: Ràcord amb platina de ferro colat, amb coll per unió al tub per junta Gibault o RK.

Tubs de Polietilè: Muntabrides de polietilè amb coll per a soldar al cap del tub i brida boja.

Tubs de PVC: Muntabrides de PVC amb copa per encolar al tub i brida boja.

Tubs de fosa: Platina de fosa solidària amb el tub o ràcord amb platina i copa o cap.

Tubs de polièster: Platina de polièster reforçat amb coll per unir al tub.

Tubs de ferro galvanitzat: Platina amb coll roscat.

Tubs d'acer: Platina plana d'acer per a soldar al cap del tub.

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, només s'instal·laran a un dels dos costats de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

### **3.16.3. Peces especials.**

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'usaran per canvis de direcció o secció de canonades, desviacions o bé interrupció.

En tots el casos tindran les mateixes unides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Duran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó calculats per a suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

Per a tubs de fibrociment: Ferro colat.

Per a tubs de polietilè: polietilè.

Per a tubs de PVC: PVC.

Per a tubs de fosa: fosa.

Per a tubs de poliester reforçat: Poliester reforçat.

Per a tubs de ferro galvanitzat: Fosa mal·leable.

Per a tubs d'acer: Acer.

S'exceptuen els collarins de derivació per escomeses, que seran sempre de ferro colat.

#### *3.16.3.1. Corbes.*

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura respecte l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

#### *3.16.3.2. Cons.*

Es faran servir per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per a reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior a 25 graus.

Quan s'instal·lin a l'aspiració de les bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació d'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses fent ús, quan calgui, de



cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

#### *3.16.3.3. Tes.*

S'utilitzaran per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No produiran estrangulació del diàmetre del tub principal ni del de derivació.

Quan s'instal·lin dins d'estacions de bombeig per entrada de cabals a un col·lector comú, l'entrada es farà orientada cap la direcció de circulació.

#### *3.16.3.4. Collarins.*

Es faran servir per a les derivacions de menys de 40 mm. de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustades al diàmetre exterior del tub.

L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma, premsant el collarí sobre el tub amb dos cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre amb maniguet de metall de doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·liques.

### **3.16.4. Vàlvules.**

S'utilitzaran pel comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció s'utilitzarà únicament materials resistents a la corrosió, a saber fosa gris, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà d'ésser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, de pressió nominal superior o igual a la de les canonades on es troben intercalades i amb un mínim de 16 Atm., a excepció de les ventoses i vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de tenir capacitat d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense massa esforç.

El tancament haurà d'ésser estanc a totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapes de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense demolir l'arqueta.

#### *3.16.4.1. Vàlvules de comporta.*

S'usaran preferentment diàmetres compresos entre 50 mm. i 150 mm. tindran el cos de fosa nodular o fosa gris per pressions nominals fins a 25 Kg/cm<sup>2</sup>., i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, inclòs la valona de fixació.

La rosca serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç estimable i els orgues mecànics seran prou resistents per a poder obrir-la quan sigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per DN menors de 50 mm. seran totalment de bronze, i la connexió serà per rosca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm<sup>2</sup>., amb tanca estanca després de maniobres múltiples.

#### *3.16.4.2. Vàlvules de papallona.*

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/cm<sup>2</sup>., i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos o bé de material més resistent als esforços i/o a l'agressivitat de l'aigua. L'eix, d'acer inoxidable. El tancament es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç estimable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeix un esforç considerable, s'accionarà mitjançant un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

El tancament sempre serà estanc.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Kg/cm<sup>2</sup>., i la pressió de prova del cos 16 Kg/cm<sup>2</sup>.

En cas que l'accionament de la vàlvula sigui motoritzat, el motor elèctric haurà de complir les especificacions d'aquest plec pel que fa a aquest tipus de motor.

#### *3.16.4.3. Vàlvules de retenció.*

Seràn de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa gris per pressions nominals fins a 25 Kg/cm<sup>2</sup>. i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, seràn articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

El tancament sempre serà estanc.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### *3.16.4.4. Vàlvules de ventosa.*

S'instal·laran per evacuació de possibles bosses d'aire i seràn del tipus trifuncional.

Tindran el cos de fosa gris amb tapa desmuntable per inspecció. El tancament es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

### **3.16.5. Trapes d'accés a vàlvules.**

Seràn de ferro colat de bona qualitat i amb tenacitat suficient per a no trencar-se amb els cops o càrregues de tràfic.

Sempre tindran tapa i marc. La tapa entrarà dins del marc, quedant a igual nivell superior recolzant-se a un esglaó del mateix marc, d'amplada mínima 8 mm. a tot el perímetre.

S'instal·laran dos models de tapes. Una tapa de forma quadrada i llum de 40 x 40 cm. El pes de la tapa no serà inferior a 16 Kg. Aquesta tapa, que permet una col·locació fàcil de panots, s'instal·larà només a les voreres i per a les vàlvules de diàmetre igual o inferior a 80 mm. i profunditat màximes d'un m.

L'altre tapa serà de forma rodona i llum diàmetre 60 cm, per a col·locar a les calçades, o quan les mides de la vàlvula siguin iguals o superiors a 100 mm. o la profunditat superior a 1 m. El pes de la tapa no serà inferior a 49 Kg.

### **3.17. BOMBES.**

Les bombes usades per a l'elevació d'aigua potable hauran d'ésser de marques acreditades.

La instal·lació es farà segons les normes vigents o bé segons les recomanacions del fabricant, normes de la bona construcció o instruccions del Director d'Obra.

Abans de la seva instal·lació definitiva, les bombes han de sotmetre's a un assaig al banc de proves, que podrà ésser el del fabricant si així ho accepta el Director d'Obra.

Tots els components de les bombes hauran d'ésser inspeccionats amb detall per tal que no existeixin obstruccions. S'haurà de comprovar l'alineació d'eixos de bomba i motor, sentit de gir, connexions elèctriques de motor, etc.

Cada bomba haurà d'acompanyar-se de la seva corresponent corba característica alçada manomètrica i cabal, obtinguda a l'assaig.

El cos de la bomba haurà d'ésser provat hidrostàticament a una pressió interior equivalent al cent cinquanta per cent (150%) de la pressió de descàrrega de la bomba

a vàlvula tancada més la màxima pressió positiva que pugui arribar al costat d'aspiració.

### **3.17.1. Bombes dosificadores.**

En quan a les bombes dosificadores serveixen les mateixes característiques de l'apartat de les bombes en general. Només caldrà fer referència que al bombejar reactius les parts en contacte amb ell hauran de presentar una bona resistència a aquestes substàncies. Els principals reactius són:

- Sulfat d'Alúmina.
- Polielectrolit.
- Permangant potàsic.
- Hipoclorit.

### **3.18. MOTORS ELÈCTRICS.**

Cada motor haurà d'ésser dissenyat per a desenvolupar els parells de funcionament necessaris per engegar, accelerar i aturar-se suaument, sota les condicions màximes possibles de càrrega de la bomba o equip corresponent.

La placa de característiques que acompanyarà a cada motor haurà de dur impresa la següent informació:

- Marca, model, núm. de fabricació i any.
- Potència nominal.
- Parell d'arrencada.
- Velocitat màxima síncrona.
- Augment de temperatura plena càrrega en graus centígrads.
- Voltatge nominal.
- Intensitat nominal.
- Intensitat d'arrencada en percentatge de la nominal.
- Factor de potència.
- Freqüència.

### **3.19. MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.**

A més de tot allò especificat al R.B.T. i normes UNE d'obligat compliment, cada circuit és protegirà en origen per mitjà de bases fusibles i fusibles (o bé relé magnetotèrmic),

alimentarà només un sol receptor exterior, i els materials hauran de complir les següents condicions.

#### **a) Circuits de potència.**

Tots els aparells que s'instal·lin seran per un aïllament de 500 V.

Els conductors elèctrics seran per un aïllament de 750 V. o 1 kV. segons el lloc d'instal·lació. Totes les connexions es faran embornades.

Els fusibles seran per una intensitat 1,5 vegades la nominal del receptor. No s'acceptaran fusibles de sobremida a bases d'intensitat nominal inferior a la del fusible.

Els relés magnetotèrmics que protegeixin motors seran per una intensitat de tall magnètic (tall instantani) superior a 5,5 vegades la intensitat nominal del motor, i tall tèrmic (tall diferit) superior a 1,10 vegades la intensitat nominal. En cap cas seran acceptables si s'arriben a disparar quan arranqui el motor a plena càrrega.

Els contactors s'escolliran per un règim de treball 90 % AC3 i 10 % AC4.

El relé tèrmic tindrà compensació per temperatura ambient (relé tèrmic diferencial).

#### **b) Circuits de maniobra.**

Les línies del circuit de maniobra tindran una secció mínima d'1 mm<sup>2</sup> a dins del quadre, i 2,5 mm<sup>2</sup> fora del quadre.

El voltímetre és dotarà d'un selector de fases per mesurar la tensió a qualsevol de les tres fases.

Cada motor es controlarà amb un amperímetre.

Es dotarà de les següents proteccions: Retard a l'arrencada per protecció dels elements hidràulics i elèctrics contra maniobres massa seguides. Relé de control de tensió per protecció contra funcionament amb dues fases o amb fases massa desequilibrades. Magnetotèrmic o bases fusibles i fusibles per protecció contra curts circuits.

Inclourà senyalització de: Funcionament de cada motor. Motor parat a causa d'un automatisme o protecció amb indicació de quin automatisme ho ha provocat. Fusibles fosos (o magnetotèrmic obert). Parada per falta d'aigua i per dipòsit ple.

Automatització de funcionament segons: Programació horària. Nivell d'aigua al dipòsit. Telecomandament.

Totes les maniobres és controlaran per mitjà de selectors, en cap cas per polsadors a fi i efecte de que torni a arrencar la instal·lació després d'una interrupció de subministrament elèctric.

Per aquest mateix motiu, tots els relés de protecció i tèrmics disposaran d'enclavament, donat de que si arriben a actuar, no convé que s'engegui la instal·lació fins haver realitzat les comprovacions pertinents.

### **3.20. MATERIALS NO INCLOSOS A AQUEST PLEC.**

Els materials no inclosos al present Plec seran de qualitat provada. El Contractista haurà de presentar catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants o subministradors si així ho creu convenient el Director d'Obra.

Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs que el Director d'Obra cregui convenients. Si el Director d'Obra no els considera adequats, aquests materials seran substituïts a càrrec del Contractista.

### **3.21. MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS DEL PLEC.**

El Director d'Obra podrà demanar que es retirin tots aquells materials que el Contractista hagi emmagatzemat i que no compleixin les condicions del Plec. Aquests materials hauran de ser identificats convenientment per a evitar confusions i es substituiran per altres que siguin correctes.

### **3.22. EXAMEN PREVI DELS MATERIALS.**

Tots els materials a que es refereixen els articles anteriors, així com tots aquells que intervinguin a les obres sense haver estat esmentats en el Plec, hauran de ser examinats per el Director d'Obra, qui certificarà si són d'acord amb les condicions

exigides.

El Director d'Obra, podrà modificar la freqüència i tipus dels assaigs per tal d'aconseguir un millor control de la qualitat dels treballs.

El Contractista subministrarà els materials necessaris per a la realització dels assaigs i donarà totes les facilitats perquè es duguin a terme.

### **3.23. MATERIALS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS.**

Tots els materials que el Contractista hagi d'emprar en instal·lacions i obres que parcialment puguin quedar integrades a les obres de Projecte de manera provisional o definitiva, hauran de complir les especificacions d'aquest Plec.

Així mateix, abans de procedir a la comanda de qualsevol material o instal·lació el contractista haurà d'obtenir la aprovació de la Direcció d'Obra. Per aquest motiu presentarà les mostres i la documentació necessària amb temps suficient pel seu estudi per part de la Direcció d'Obra.

### **3.24. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA SOBRE LA QUALITAT DELS MATERIALS.**

La Recepció dels materials no exclou la responsabilitat el Contractista per la seva qualitat, i aquesta subsistirà fins que es faci la recepció definitiva de les obres en que aquests materials hagin estat emprats.



## **CAPÍTOL - IV**

### **4. NORMES PER A L'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA.**

#### **4.1. NORMES GENERALS.**

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra, amb temps suficient, tots els equips i instal·lacions que utilitzarà, i així mateix ha de mantenir-los en perfecte estat de funcionament durant tot el període d'execució de les unitats d'obra en les quals siguin necessaris.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra s'ha d'entendre únicament en el seu aspecte d'aptitud tècnica, i per tant no eximeix pas el Contractista de cap altra mena de responsabilitat.

El Contractista haurà de subministrar el material necessari per a les proves d'assaig. Igualment haurà de muntar les instal·lacions elèctriques, d'abastament d'aigua, sanitàries, oficines, tallers i magatzems, senyalització i les altres necessàries per tal de realitzar correctament l'obra.

#### **4.2. DOSIFICACIONS.**

Totes les dosificacions i fórmules de treball que s'hagin d'emprar a l'obra hauran de ser aprovades prèviament pel Director d'Obra, qui podrà modificar-les a la vista dels assaigs i les proves que es realitzin a l'obra, i de l'experiència obtinguda durant l'execució dels treballs.

#### **4.3. EQUIPS.**

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra els procediments d'execució i maquinària que consideri més adequats, sempre que amb ells es garanteixi una execució de qualitat igual o superior a la prevista al Projecte.

Independentment de les condicions particulars o específiques que s'exigeixin als articles següents en relació amb els equips necessaris per executar les obres, tots els equips que s'usin en l'execució de les diferents unitats d'obra hauran de

complir, en cada cas, les següents condicions generals:

- Hauran d'estar disponibles amb una antelació suficient a l'inici del treball corresponent perquè puguin ser examinats i aprovats pel Director d'Obra en tots els seus aspectes, inclòs el de la seva potència o capacitat que haurà de ser adequada al volum a efectuar en el termini programat.
- Després que un equip sigui aprovat pel Director de l'Obra, en tot moment s'haurà de mantenir en unes condicions de treball satisfactòries, i caldrà que, en aquest sentit, s'hi facin les substitucions o reparacions necessàries.
- Si durant l'execució de les obres s'observés que per causa d'un canvi de les condicions de treball, o per qualsevol altre motiu, el tipus o els equips aprovats no són els idonis per a la finalitat proposada, s'hauran de substituir per altres que si que ho siguin.

#### **4.4. PROGRAMA DE TREBALL.**

El programa de treball es realitzarà per cada un dels sectors, en el moment en que es procedeixi a realitzar les obres de cada un d'ells, d'acord amb el que convinguin els Serveis Tècnics Municipals i el Contractista.

#### **4.5. INICI DE LES OBRES.**

L'Inici de les obres així com els Plans d'Obres dels corresponents sectors es fixaran, per cada un d'ells, de mutu acord entre els Serveis Tècnics Municipals i el Contractista d'acord amb les prioritats que s'estableixin.

#### **4.6. REPLANTEJAMENTS.**

Aniran a compte del Contractista tots els elements de replantejament necessaris per a l'execució dels diferents elements que integren l'obra, i és també seva la responsabilitat de l'exactitud d'aquests replantejaments.

La Direcció de l'Obra comprovarà, sempre que ho consideri convenient, l'exactitud dels replantejaments parcials realitzats pel Contractista, tot i que la seva conformitat no representa pas la disminució de la responsabilitat d'aquest darrer. Per aquests treballs el Contractista posarà a disposició de la Direcció de l'Obra el personal i el material

necessaris.

A partir de la data de l'acta, i durant el temps que duri l'execució de les obres, la vigilància i conservació dels senyals o punts determinats del traçat i anivellació aniran a càrrec del Contractista.

#### **4.7. RECONeixEMENT PREVI.**

Abans que no comencin les obres, el Contractista, basant-se en les dades de què es disposi i en la informació que ha d'obtenir de les Companyies de Serveis, durà a terme un minuciós reconeixement previ de tots els edificis i construccions de qualsevol mena, així com la localització dels serveis que puguin ser afectats pels treballs, i en redactarà una relació detallada en la qual es consigni l'estat en què es troben.

S'hi acompanyaran les fotografies pertinents dels que presentin danys o alguna causa de lesió futura, o fins i tot, si es creu necessari, se n'aixecarà Acta Notarial. En qualsevol cas no podrà al·legar desconeixement si es causessin desperfectes o perjudicis en els serveis existents.

Totes les despeses que ocasionin aquests reconeixements previs, així com les relacions, fotografies, actes notariais, etc., aniran a compte del Contractista.

#### **4.8. ARREPLEGUES.**

Es prohibeix acumular arreplegues, siguin de la naturalesa que siguin, en zones que interfereixin qualsevol mena de servei públic o privat, tret del cas que es disposi d'autorització prèvia dels afectats.

No s'hauran de fer arreplegues de cap material abans de la seva aprovació per part del Director d'Obra. En cas d'incompliment d'aquesta prescripció i si es refusés el material, totes les operacions de la seva retirada aniran a càrrec del Contractista.

#### **4.9. SENYALITZACIÓ.**

El Contractista resta obligat al compliment d'allò que és preceptuat a la clàusula 23, secció 1a. Capítol II del P.C.A.G. Les despeses per aquest concepte van a compte seu.

#### **4.10. MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ.**

El Contractista podrà emprar qualsevol mètode de construcció que cregui adequat per executar les obres, sempre que al seu Pla d'Obra i el seu programa de Treball ho hagués proposat i hagués estat acceptat per l'Administració.

També podrà variar els procediments constructius durant l'execució de les obres, sense cap altra limitació que l'aprovació prèvia del Director d'Obra, el qual l'atorgarà sempre que els mètodes no alterin el present Plec, tot i que es reservarà el dret d'exigir els primer mètodes si ell comprovés discrecionalment que l'eficàcia dels nous és menor.

En el cas que el Contractista proposés al seu Pla d'Obra i al Programa de Treballs, o amb posterioritat d'acord amb el paràgraf anterior, uns mètodes de construcció que segons els seu judici impliquessin especificacions especials, acompanyarà la seva proposta d'un estudi especial sobre l'adequació d'aquests mètodes i d'una explicació detallada de l'equip de volgués utilitzat.

L'aprovació per part del Director d'Obra de qualsevol mètode de treball o maquinària per a l'execució de les obres no responsabilitza pas l'Administració dels resultats que s'obtinguessin, ni tampoc no eximeix al Contractista del compliment dels terminis parcials i totals assenyalats si és que la causa d'un hipotètic endarreriment fossin aquests mètodes o la maquinària.

#### **4.11. ORDENACIÓ DELS TREBALLS.**

El Contractista, dins de les prescripcions d'aquest Plec, tindrà llibertat de dirigir i ordenar l'execució de les obres de la forma que cregui convenient, sempre que d'això no se'n derivi un perjudici per a la bona execució o la seva futura subsistència. En cas de dubte el Director d'Obra ha de resoldre aquests punts.

#### **4.12. CONDICIONS DEL PLEC.**

El Contractista haurà de conèixer suficientment les condicions del lloc, dels materials utilitzables i de totes les circumstàncies que puguin influir en l'execució i el cost de les obres, en el benentès que, si no s'estableix explícitament el contrari, no tindrà dret d'al·ludir les seves responsabilitats ni de formular cap reclamació que es fonamenti en dades i antecedents del Projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

#### **4.13. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ.**

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra, als seus subalterns i als seus agents delegats, tota mena de facilitats per poder practicar o supervisar els replantejaments de les diferents obres, reconeixements i proves de materials i de la seva preparació, i per dur a terme la vigilància o inspecció de la mà d'obra de tots els treballs, amb la finalitat de comprovar el compliment de les condicions establertes en el present Plec, i permetrà l'accés a tots els llocs, fins i tot a les fàbriques o tallers on es produeixen els materials o es realitzin els treballs per a les obres.

#### **4.14. ÚS D'EXPLOSIUS.**

A les voladures es posarà especial cura en la càrrega i la detonació de la barrinada, i es donarà l'avís de les descàrregues amb suficient antelació per tal d'evitar possibles accidents.

La detonació de les barrinades es farà, si és possible, a una hora fixa i fora de la jornada de treball, o bé durant els descansos del personal operari al servei de l'obra dins de la zona afectada per les voladures, i no es permetrà la circulació de cap persona o vehicle dins del radi d'acció de les barrinades des de cinc minuts abans d'encendre les metxes, fins després que totes hagin esclatat.

Sempre que sigui possible les detonacions es faran mitjançant comandament elèctric a distància o s'usaran mitjans o detonadors de seguretat.

El personal que intervingui en la manipulació i l'ús d'explosius haurà de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquests afers, i reunirà condicions adequades en relació amb la responsabilitat que correspon a aquestes operacions.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran en tot moment la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista tindrà cura especialment de no posar en perill vides ni propietats, i es farà responsable dels danys que es derivin de l'ús d'explosius.

#### **4.15. DESVIAMENT DE SERVEIS.**



Si com a conseqüència del reconeixement previ que el Contractista realitzi sobre els serveis existents, aquests resultessin afectats per l'obra a realitzar, ho comunicarà a la Direcció de l'Obra per tal que aquesta pugui sol·licitar de la companyia o l'organisme corresponent la modificació de les instal·lacions afectades.

El Contractista assumirà totes les despeses derivades de l'obstaculització de l'obra per part d'instal·lacions de serveis públics, tret de les que si de cas presentin les mateixes Companyies de serveis públics per a treballs específics realitzats per elles mateixes.

Aquestes modificacions que realitza la Companyia afectada seran abonades directament per l'Administració a aquesta Companyia mitjançant l'oportuna factura que les justifiqui. No obstant, si la Direcció de l'Obra ho considera oportú les companyies afectades tindran l'ajut necessari per part del Contractista, com ara pot ser la realització de l'obra civil. En aquest darrer supòsit es deduirà a la Companyia afectada l'import dels treballs no realitzats, que s'abonaran al Contractista, en aquest cas, amb els preus del projecte contractat.

Es obligació del Contractista lliurar a la Direcció de l'Obra, un cop acabada aquesta, plànols que detallin les instal·lacions i els serveis trobats, tant si són en ús com si no hi són, i coneguts o no prèviament, amb la seva situació primitiva i amb la que tinguin després de la modificació, indicant totes les característiques possibles, així com l'entitat propietària de la instal·lació.

#### **4.16. REPOSICIONS I SERVITUDS.**

S'entén per reposicions les reconstruccions de les fàbriques que hagi estat necessari d'enderrocar per a l'execució de les obres, i que han de restar en iguals condicions que abans de l'obra. Les característiques d'aquestes obres seran iguals a les enderrocades, amb el mateix grau de qualitat i textura.

Aquestes reposicions aniran a càrrec del Contractista, ja que es consideren incloses dins dels restants preus del projecte.

El Contractista està obligat a mantenir, provisionalment durant l'execució de l'obra, i a reposar en haver acabat, totes les servituds que existeixin en el moment de l'execució de l'obra. Tots aquests treballs aniran a compte del Contractista.

Les servituds conegudes en el moment de la redacció del Projecte es reflectiran en el

## Plànol de Serveis Afectats.

Totes les que amb ocasió dels reconeixements previs i la informació que les diverses companyies subministrin al Contractista, així com les que pugui esbrinar-se mitjançant d'altres procediments, també es consideraran incloses a la relació reflectida en l'esmentat Plànol de Serveis Afectats, i per tant la seva reposició no serà objecte d'abonament.

### **4.17. DESBROSSAMENT DEL TERRENY.**

El desbrossament del terreny consisteix en extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material indesitjable a judici del Director de l'Obra. Aquesta operació inclou:

- Extracció dels materials objecte de desbrossament.
- Retirada dels materials objecte de desbrossament.

Les operacions d'extracció s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys.

Per tal de disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que s'hagin de conservar, es procurarà que els que s'hagin d'abatre caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja.

Al desbrossar, totes les soques i arrels majors de 10 cm. de diàmetre seran eliminades fins a una profunditat no inferior a 50 cm. per sota l'esplanada.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar un terraplè s'eliminaran totes les soques o arrels amb el diàmetre superior a 10 cm., de tal manera que no en quedi cap dintre del fonament del terraplè.

Fora de l'explanació, els troncs podran deixar-se tallats arran de terra.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials seran podats i netejats, després es tallaran en trossos adients i finalment s'emmagatzemaran amb tota cura en un lloc adient, separats dels munts que han de ser cremats. El Contractista no estarà obligat a trossejar la fusta a longituds inferiors a 3 metres.

Tots els subproductes forestals, excepte llenya amb valor comercial, seran cremats d'acord amb allò que sobre aquest punt ordeni el Director d'Obra.

#### **4.18. EXCAVACIÓ DE RASES.**

Les rases tindran l'amplada a la base, profunditat i talussos que figurin en el projecte o indiqui el Director d'Obra. El fons de la rasa s'anivellarà tot completant-se la rasa mitjançant una capa de sorra de almenys de 10 cm. de gruix. No es pagaran els despeniments de les rases.

La classificació de les excavacions es farà en dos grups:

##### **1) Excavació en roca:**

Comprendrà la corresponent a totes les masses de roca, dipòsits estratificats i la de tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament puguin ser excavats utilitzant explosius o martells pneumàtics o hidràulics.

##### **2) Excavació en terra:**

Comprendrà la corresponent a tots els materials no inclosos en els apartats anterior.

El pagament es farà per m<sup>3</sup>. realment excavat, mesurat per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans dels treballs, i les dades finals preses immediatament després de finalitzar-los.

El Contractista presentarà aquestes dades inicials a la conformitat del Director d'Obra, que hi donarà el vist i plau, si s'escau.

#### **4.19. ESGOTAMENTS.**

Si no s'ha indicat el contrari en el Pressupost, els esgotaments es pagaran sempre que superin el cabal d'un litre per segon. Fins aquest volum correrà a càrrec del Contractista l'evacuació de l'aigua que trobi a l'obra.

Quan el cabal superi la xifra indicada, es pagarà el m<sup>3</sup>. d'aigua que s'hagi d'eliminar.



## **4.20. EXCAVACIÓ A CEL OBERT.**

Consisteix en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones especificades en els plànols, i el transport en camió de la runa per al seu abocament.

La classificació de les excavacions serà la mateixa que per la excavació de rases.

La excavació es pagarà per m<sup>3</sup>. realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar els treballs i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar-los.

## **4.21. EXCAVACIÓ PER A CAMINS D'ACCÉS.**

Si no s'ha indicat el contrari en els Pressupostos, l'excavació per camins d'accés es realitzarà quan sigui imprescindible per a la realització de les obres, a proposta del Contractista i amb l'autorització escrita del Director d'Obra. No es pagaran els treballs en camins d'accés, que aniran a càrrec de les despeses generals de l'obra.

## **4.22. REBLERT DE RASES, TERRAPLENS I PEDRAPLENS.**

### **4.22.1. Reblert de rases on s'han instal·lat canonades.**

No es permetrà compactar directament a sobre de les canonades fins que hi hagi una tongada de reblert d'un mínim de 50 cm. mesurats des de sobre de la clau de la canonada.

Per aquest motiu, la canonada reposarà sobre una capa de 10 cm. de reblert seleccionat de volum estable encara que hi hagin canvis d'humitat, generalment sorra o sauló. El cobriment es farà amb el mateix material fins a 10 o 15 cm. per sobre de la clau del tub a fi de que la tongada de sol no seleccionat, la que realment s'ha de compactar, tingui un gruix raonable.

La compactació haurà d'assolir una densitat del 98 % al 100 % de la obtinguda a l'assaig de Próctor Modificat.

### **4.22.2. Terraplens.**

Els terraplens es construiran per tongades horitzontals d'espessor compresa entre quinze (15) i trenta (30) centímetres segons els casos, amb la humitat adequada, i es

faran compactes per mitjans mecànics, corrons de pota de cabra, pneumàtics de roda llisa o algun altre mitjà mecànic d'aplanament. Tot això de cara a obtenir una determinada densitat mínima a l'assaig de densitat "in situ".

Aquesta densitat mínima serà del noranta-cinc al cent (95 al 100) per cent (%) de la densitat obtinguda amb l'assaig Próctor Modificat al laboratori, i la Direcció de l'Obra decidirà entre aquells límits sobre les circumstàncies de cada cas, depenent de la classe de terres i l'alçada del terraplè.

La humitat amb què s'ha de realitzar la consolidació serà propera a la humitat òptima de l'assaig Próctor, i el Contractista està obligat a augmentar a les terres la quantitat d'aigua necessària per tal d'assolir-la, si és que les terres no la tinguessin, i també a fer que aquest grau d'humitat sigui homogeni en tots els punts de la capa que s'ha de fer compacta, per això, si fos necessari, barrejarà l'aigua amb el terreny a consolidar, i encara, en consonància amb l'altura del terraplè i la profunditat a què es trobi la capa que s'ha de compactar, tot això com s'ha dit, amb l'única finalitat d'obtenir els límits de densitat fixats.

En els terraplens propers a obres de fàbrica o situats en llocs inaccessibles als corrons piconadors, la consolidació es farà mitjançant piconadores mecàniques o vibradors de mesures reduïdes, i cada tongada es farà compacta a una densitat igual o superior a l'obtinguda a la resta del terraplè, d'acord amb les condicions. Cada capa contindrà només el material necessari per tal d'assegurar la correcta consolidació, i la seva espessor en cap cas no sobrepassarà els quinze (15) centímetres.

Durant l'execució del terraplè, s'efectuaran les proves de comprovació de densitat que siguin necessàries, a criteri de la Direcció de l'Obra, i com a mínim quatre (4) a la jornada de vuit (8) hores i una (1) per cada cinc-cents (500) metres cúbics de terraplè.

Els assaigs necessaris per tal de determinar la humitat òptima dels diferents terrenys, així com els que serveixen per controlar la bona execució dels terraplens, aniran a compte del Contractista.

Els terraplens s'executaran amb pedra i terres barrejades i arreglant a mà les pedres més grosses de manera que no hi hagi forats sense terra.

#### **4.23. FORMIGONS.**

#### **4.23.1. Condicions generals**

Compliran la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-98)".

Els formigons de les soleres, alçats i lloses a executar en tota mena d'elements seran com a mínim de les següents qualitats, expressades en Newtons per mil·límetre quadrat (N/mm<sup>2</sup>) de resistència característica als vint-i-vuit (28) dies:

HM, per a formigons en massa.

HA, per a formigons armats.

- Formigó en massa: 20, 30, 35, 40, 45 o 50.
- Formigó per armar: 25, 30, 35, 40, 45 o 50.

Abans de començar els treballs, la Direcció de l'Obra fixarà, a la vista de la granulometria dels àrids, les proporcions de les diferents mides a barrejar per tal d'assolir la corba granulomètrica òptima i la compacitat més convenient. Aquestes dosificacions es podran modificar durant el transcurs de l'obra.

Les dosificacions de ciment mínimament i la seva classe seran les següents:

- Formigó de neteja: mínim 150 Kg/m<sup>3</sup> P-250.
- Formigó en massa: mínim 250 Kg/m<sup>3</sup> P-350.
- Formigó per armar: mínim 360 Kg/m<sup>3</sup> P-350.

Les dosificacions es faran per pes. Pel que fa a l'aigua i els additius, es podrà admetre la dosificació per volum.

#### **4.23.2. Fabricació.**

La fabricació del formigó es farà en formigonera. Tret del cas que s'usin tipus especials de formigonera amb eficàcia de barreja correctament comprovada per reduir el període de batuda, aquest període, a la velocitat de règim no serà inferior a un minut, més tantes vegades quinze segons com fraccions o quatre-cents litres d'excés sobre els set-cents cinquanta litres tingui la capacitat de la formigonera.

En cas que el Contractista compri el formigó fabricat en central, li serà d'aplicació la "Instrucción de Hormigón Estructural " (EHE-98), en els seus articles corresponents a

fabricació i subministrament de formigó.

#### **4.23.3. Transport i posta en obra.**

Abans de començar a posar formigó, el Contractista presentarà a l'aprovació de la Direcció de l'Obra, un pla de tot el procés, en el qual apareixerà clarament definit l'especejament dels diversos elements en què s'ha d'aplicar formigó d'un sol cop. A cada element s'aplicarà el formigó de forma contínua, per tongades horitzontals, i no s'ha de començar fins que es tinguin preparats els materials i equips necessaris per al total acabament de l'operació.

Si malgrat totes aquestes operacions es produís durant l'execució amb formigó d'un element una interrupció superior a una hora, la Direcció de l'Obra podrà ordenar la demolició de la part ja preparada o autoritzar, segons els casos, que s'hi disposi una junta de la manera que s'indiqui.

Sempre que sigui possible, la superfície de la junta es tractarà amb aigua i aire a pressió fins eliminar la lletada, deixant els àrids al descobert però sense remoure'ls. Aquesta operació s'efectuarà entre les quatre i les deu hores després que hagi començat a prendre.

El formigó s'haurà de col·locar abans que hagin transcorregut trenta (30) minuts des del seu amassament, tret que es transporti en camió formigonera, cas en el qual la Direcció de l'Obra donarà les normes corresponents, amb la finalitat que no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es produiran abocaments lliures del formigó amb altures majors d'un metre i mig ni distribuir-lo amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat en temps fred o calorós es seguiran les prescripcions de l'EHE-98. No es col·locarà mai formigó sobre un terreny que estigui gelat.

Es obligatori l'ús de vibradors interns. La seva freqüència no serà inferior a sis mil (6.000) cicles per minut. Aquests aparells s'han de submergir ràpidament i profunda a

la massa, mirant d'enretirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant.

La durada de la vibració serà fins que l'aigua reflueixi a la superfície, i la distància entre els punts d'immersió serà l'adequada per tal de produir a tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant. A cada tongada s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri dins la capa subjacent, amb l'aparell vertical o lleugerament inclinat. El formigó es vibrarà especialment i amb cura vora els encofrats.

La vibració no ha d'afectar en cap cas el formigó parcialment endurit, ni s'aplicaran directament els vibradors a les armadures ni l'encofrat.

La unió entre formigons endurits i frescos a les zones on no sigui convenient deixar junta es farà picant la superfície del primer i rentant-lo amb un raig d'aigua i aire a pressió fins que desaparegui la lletada i es descobreixin els àrids nets. Si el formigó endurit resta subjacent, s'estendrà damunt d'ell una capa d'uns cinc centímetres d'espessor de morter gros sense grava, d'igual dosificació que el formigó que es vagi a col·locar. Aquesta capa de morter es cobrirà amb formigó abans que no comenci a prendre.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que acompleixin les prescripcions de l'EHE-98, i procurant que el nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobriran les juntes amb sacs de gerga per protegir-la dels agents atmosfèrics.

#### **4.23.4. Cura.**

Durarà quinze (15) dies com a mínim. Amb temps sec i calorós aquest termini serà de vint-i-dos (22) dies.

Durant els tres (3) primers dies es mantindrà el formigó protegit dels raigs directes del sol amb arpillera mullada. Com a mínim, durant el set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes constantment humides mitjançant el rec, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua de rec no serà inferior en més de vint (20) graus centígrads a la del formigó, per evitar la producció de badadures per refredament bruscat.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

#### **4.23.5. Acabat de superfícies.**

No s'arreglaran forats ni irregularitats que puguin aparèixer a les superfícies sense que hagin estat examinades per la Direcció de l'Obra, la qual en cada cas resoldrà la manera de corregir el defecte.

S'admetran les irregularitats dels paraments que, mesurades sobre un regle de dos metres de longitud, donin valors inferiors a quinze mil·límetres.

L'acabat de les obres de formigó a la vista no presentarà arestes vives, que si de cas seran eliminades amb matavius.

#### **4.23.6. Juntes de formigó.**

Tret que hi hagi una autorització en sentit contrari de part del Director de l'Obra, només es podran realitzar juntes de formigó i de dilatació als llocs indicats en els plànols.

S'utilitzaran els següents tipus de juntes:

a) **Juntes de P.V.C.**

L'estanquitat de les juntes de formigó s'assegura mitjançant la corresponent junta P.V.C. de les característiques indicades als plànols.

Les amplades mínimes de les juntes obeiran les següents limitacions:

- Espessor de l'element menor o igual a 20 cm.: 15 cm.
- Espessor entre 20 cm. i 30 cm.: 20 cm.
- Espessor superior a 30 cm.: 25 cm.

Els empalmaments de juntes de P.V.C. es realitzaran mitjançant tall, imprimació i soldadura en calent. La superfície axial de les juntes es situarà sensiblement al mig de les seccions i serà paral·lela als paràmetres d'aquestes seccions.

Les juntes es fixaran amb els elements adequats per tal d'assegurar la seva immobilitat durant el procés de compactació del formigó. Durant aquest procés es prendran les mesures necessàries per tal d'assegurar la compactació

d'ambdós costats de la junta de P.V.C., especialment a les zones d'imbricació.

Abans de continuar l'operació en una junta, se la netejarà per tal d'eliminar tots els elements adherits, així com la capa superior de morter.

b) Juntes bituminoses.

La canal perquè s'ompli el material bituminós es preformarà a través de l'encofrat i tindrà les dimensions i situacions que als plànols s'indica.

El material de farciment no s'aplicarà abans que hagin transcorregut trenta (30) dies després d'acabada l'execució de les dues masses de formigó adjacents, ni tampoc abans d'haver estat inspeccionades les parets de la canal i, si fos el cas, d'haver estat netejada.

El material per a segellar-lo serà plàstic, s'adherirà perfectament a les parets de formigó i resistirà sense envelliment apreciable els efectes de l'atmosfera i de l'aigua. El proposarà el Contractista, i no podrà ser usat sense l'aprovació del Director de l'Obra.

c) Juntes de poliuretà.

Es construiran amb les característiques assenyalades als plànols mitjançant planxes de poliuretà expandit d'un (1) o si calgués dos (2) centímetres d'espessor. Les cares de les planxes seran sensiblement planes i paral·leles, i exemptes de foradets i esquerdes.

Si així ho indiqués el Director de l'Obra, un cop suficientment endurit el formigó seran eliminades, amb mitjans mecànics, les esmentades planxes de poliuretà.

#### **4.23.7. Prova de les obres de formigó.**

En obres delicades, o bé quan a criteri del Director d'Obra hi hagi dubtes sobre la bona qualitat dels materials o l'execució, així com en el cas que la resistència del formigó deduïda dels assaigs de control no sigui l'estipulada al projecte, es realitzaran proves de càrrega.

En aquestes proves es sotmetrà els elements característics de l'estructura a

sobrecàrregues de prova equivalents a les màximes previstes en el càlcul. No es sotmetrà cap obra de formigó armat a sobrecàrregues superiors a les previstes.

Les càrregues s'aplicaran amb successius increments fins a completar la de prova amb intervals de quinze (15) minuts de durada com a mínim. La càrrega total es mantindrà fins que els aparells mesuradors de les fletxes indiquin la seva estabilització. En cap cas la durada no serà inferior a vint-i-quatre (24) hores.

Transcorregut el termini de la càrrega, s'examinarà detingudament i a fons l'estat de l'obra, tot observant si hi ha aparegut alguna fissura que pugui ser perjudicial per a la seva durabilitat, d'acord amb la seva utilització.

Un cop enretirada la càrrega de prova, la fletxa residual no superarà una cinquantena part (1/50) de la total mesurada sota aquesta càrrega. En cas contrari, s'haurà de repetir la prova, i la nova fletxa residual no haurà de ser major d'una vuitena part (1/8) de la fletxa total corresponent a la segona prova. Aquesta segona prova no serà necessària quan la fletxa total mesurada al primer assaig no sobrepassi una mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

#### **4.24. ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS ARMATS.**

Es defineixen com a armadures d'acer a emprar en formigó armat, el conjunt de barres d'acer que es col·loquen en l'interior de la massa de formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a què està sotmès. L'ús, execució i altres prescripcions per a la utilització de l'acer es regiran per la Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó en Massa i Armat vigent.

Les armadures d'acer emprades en formigó armat es pagaran per Kg. realment emprat, deduït dels plànols de construcció per mesurament de la seva longitud, aplicant els pesos unitaris corresponents als diferents diàmetres emprats.

Es considera, a efectes de mesurament, que la relació entre el diàmetre nominal i el pes unitari, ve expressada pels valor de la següent taula:

<b>ACER ORDINARI D'ALTA ADHERÈNCIA</b>									
D (mm)	6	8	10	12	16	20	25	32	40
Kg/m	0,22	0,39	0,62	0,89	1,58	2,47	3,86	6,31	9,86



#### 4.25. ENCOFRATS.

Es defineixen com a obres d'encofrats, les consistents en l'execució i desmuntatge de les caixes destinades a emmotllar els formigons, morters o similars, i dels elements capaços de suportar els esforços produïts per la contenció del formigó abans de que s'adormi.

La seva execució porta incloses les següents operacions:

- Construcció i muntatge.
- Desencofrat.

Els encofrats seran de fusta, metàl·lics o d'algun altre material que reuneixi condicions d'eficàcia semblants.

S'autoritzarà, per a la construcció i muntatge, d'emprar tipus i tècniques d'encofrat que siguin sancionades per la pràctica, tan en la seva utilització com en els resultats. S'haurà de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, no tinguin aquesta sanció a judici del Director d'Obra. Quan es tracti d'encofrats exteriors que requereixin un acabat superficial especialment acurat, caldrà l'aprovació prèvia del Director d'Obra per a la seva utilització.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats tindran la resistència i la rigidesa necessàries perquè, amb la marxa prevista de l'execució del formigó i, especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació exigida o adoptat, no s'originin esforços anormals en el formigó, ni durant la seva posta en obra, ni durant el període d'enduriment, així com tampoc moviments locals en els encofrats superiors a 5 mm.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades, col·locant fins i tot angulars metàl·lics en les arestes exteriors del encofrat, o utilitzant algun altre procediment similar en la seva eficàcia. El Director d'Obra podrà autoritzar la utilització de llistons triangulars per aixamfrantar aquestes arestes. No s'acceptaran imperfeccions majors de 5 mm. en les línies de les arestes.

Les superfícies interiors del encofrat hauran de ser prou uniformes i llises com per aconseguir que els paraments de les peces de formigó emmotllades no presentin defectes, bombaments, rebots ni rebaves de més de 5 mm. d'altura.

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi pugin aplicar, no hauran de contenir substàncies perjudicials per al formigó.

Per facilitar el desencofrat, serà obligatori l'ús d'un producte de desencofrar aprovat pel Director d'Obra.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans de formigonar, a fi d'evitar l'absorció d'aigua continguda en el formigó, es netejaran, especialment els fons, i es deixaran obertures provisionals per facilitar aquesta feina.

Les juntes entre els taulons hauran de permetre l'entumiment per la humitat del rec i del formigó, sense tanmateix, deixar anar pasta durant l'execució del formigó, per la qual cosa es podrà autoritzar l'ús d'una segelladora adient.

Abans de començar les operacions de l'execució del formigó el Contractista haurà d'obtenir del Director d'Obra l'aprovació escrita de l'encofrat realitzat.

El desencofrat de les cares verticals d'elements de poc gruix, podrà fer-se al cap de tres dies d'aplicat el formigó a la peça, tret de que durant aquest temps, s'hagin produït baixes temperatures o altres causes que pugin alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Les cares verticals d'elements de gran gruix o les cares horitzontals, no hauran de desencofrar-se abans dels 7 dies, amb les mateixes excepcions anteriors. Tampoc no podran sotmetre's a càrrega abans dels 28 dies.

El Director d'Obra podrà autoritzar escurçar els terminis anteriors respectivament a 2 dies, 4 dies o 21 dies quan els tipus de conglomerat emprat proporcioni un enduriment prou ràpid.

#### **4.26. MORTER DE CIMENT.**

Es defineix com morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Els materials han estat ja definits en el capítol de Materials Bàsics. Aquest compliran l'actual instrucció de ciments la RC-97.

El morter de ciment que s'utilitzarà en aquestes obres estarà constituït per 500 Kg. de ciment P-250 per m<sup>3</sup>. de morter i 950 litres d'àrid fi per m<sup>3</sup>. de morter. S'utilitzarà en obres de paleta i arrebossats.

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre un pis impermeable.

El ciment i la sorra es barrejaran en sec, fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè, una vegada batuda la massa, tingui la consistència adient per a la seva aplicació a l'obra.

Solament es fabricarà el morter precís per al seu ús immediat es rebutjarà tot el que hagi començat a quallar i el que no hagi estat emprat en els 45 minuts que segueixen la pastada.

#### **4.27. FABRICACIÓ DE MAÓ.**

Estarà constituïda per maons presos amb morter de ciment de 500 Kg. de ciment per m<sup>3</sup>. de pasta.

Abans de la seva col·locació en obra, els maons hauran de ser saturats d'humitat, encara que ben escorreguts de l'excés d'aigua, per tal que no afegeixin aigua al morter.

L'assentament del maó en murs i guardacantons s'executarà per filades horitzontals, tenint cura que no corresponguin en un mateix pla vertical les juntes de dues filades consecutives.

Les juntes horitzontals no hauran de superar en cap punt els 15 mm. i les juntes verticals no seran superiors a 9 mm.

Les juntes en els paraments que s'hagin d'arrebossar i emblanquinar restaran sense reomplir del tot, per facilitar l'adherència de l'esquerdejat o arrebossat, que completarà la seva reomplerta i produiran la impermeabilització de la fàbrica de maó.

#### **4.28. ARREBOSSATS.**

Abans d'executar l'arrebossat, es mullarà la superfície de la fàbrica, saturant-la d'humitat però sense deixar cap excés d'aigua que pugui afegir-se als morters.

Els arrebossats sobre formigons s'executaran quan aquestes siguin encara frescos, fregant prèviament la superfície per obtenir una bona adherència.

L'arrebossat haurà de fer-se en general en una sola capa, tirant el morter directament sobre la superfície a arrebossar, de forma que hi quedi adherit. Després s'allisarà convenientment, és a dir, pressionant amb força amb la paleta de fusta. Els arrebossats es mantindran humits per mitjà de recs molt freqüents durant el temps necessari perquè no es produeixin esquerdes per dessecació.

S'aixecarà, picarà i refarà per compte del Contractista, tot aquell arrebossat que presenti esquerdes o que, pel so que produeixi en ser colpejat, o per altres indicis, es veiés que estava, al menys parcialment, després del parament de la fàbrica.

#### **4.29. DEMOLICIONS.**

Es considerarà i abonarà com a demolició, i al preu que consti al Quadre de Preus núm. 1, qualsevol destrucció i reducció o regularització d'obra de fàbrica de qualsevol mena, fins i tot de formigó armat, boles de materials cimentats i blocs d'escullera, o elements susceptibles de càrrega independent del tipus d'estructura de forma, així com del volum i la ubicació, i els mitjans auxiliars emprats a la demolició.

En cas que s'emprin explosius, el seu ús haurà de ser autoritzat per la Direcció facultativa.

#### **4.30. ESCULLERES.**

Les esculleres de mantell exterior de revestiment es col·locaran de forma que entre els blocs hi hagi el màxim de lligament i el menor nombre de forats possible, els quals no podran omplir-se amb còdols ni blocs de pes inferior.

L'acabat del mantell exterior d'escullera es farà col·locant els còdols de forma que a la cara superior mai no coincideixi un pic o una aresta amb el pla que defineix el talús de l'obra.

El mesurament s'efectuarà per conversió en m<sup>3</sup>.

#### **4.31. REPOSICIÓ DE FERMS.**

El ferm dels vials que es travessin, es reposaran amb vint-i-cinc (25) cm. de formigó HM-20 i capa de rodadura de cinc (5) cm. d'aglomerat d'asfalt posat en calent, amb segellat de juntes. L'aspecte no desmereixerà de tal i com es trobaven al començament

de les obres.

#### **4.32. INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I ELÈCTRIQUES.**

Els equips mecànics i elèctrics seran triats d'acord amb el que es diu quadre de preus i segons les condicions exigides pels plànols corresponents.

El Contractista serà responsable de l'enginyeria (disseny, qualitat i rendiment) dels equips que subministri, tant si són de fabricació pròpia com si s'adquireixen a unes altres empreses.

El Contractista, abans de començar la fabricació o comanda dels diferents equips, haurà de sol·licitar autorització de la Direcció Facultativa, amb previ lliurament de la documentació tècnica dels mateixos, amb totes les característiques de fabricació i funcionament.

#### **4.33. CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT.**

El Contractista es responsabilitzarà estrictament de la connexió de les canonades en projecte amb la xarxa i dels enllaços entre canonades existents que figuren als plànols i que són necessaris per a la configuració del nou esquema d'abastament o servei proposat. Tots els treballs que afectin a instal·lacions auxiliars, com és la connexió d'escomeses d'edificis, extensions de xarxes buidat i posada en càrrega de la xarxa, etc. seran realitzats pel servei a càrrec de qui ho demana.

Els treballs a càrrec del peticionari es faran quan s'hagin provat les instal·lacions a connectar, abstenint-se el constructor de fer prèviament cap connexió, ni tan sols als edificis a subministrar per la xarxa en construcció.

#### **4.34. MUNTATGE DE CANONADES.**

Totes les operacions de càrrega i descàrrega, apilonat de transport i emmagatzemat dels tubs, es faran amb les màximes precaucions per evitar que pateixin cops o desperfectes als caps o a les superfícies.

Els tubs de material plàstic no es podran emmagatzemar a la intempèrie sense protegir-los de la radiació solar o de temperatures extremes.

Els tubs es baixaran a la rasa amb precaució, fent servir els elements necessaris segons el seu pes i dimensions.

Les rases es mantindran lliures d'aigua, i en previsió que s'omplin, es tapanà el tub cada vegada que s'interrompin els treballs.

Quan la rasa tingui una pendent superior al 10%, el muntatge es farà en sentit ascendent.

#### **4.34.1. Canonades de fibrociment.**

Quan s'hagi anivellat el fons de la rasa, es baixaran els tubs amb les precaucions necessàries per evitar que pateixin cops o desperfectes.

Es posarà cada tub al fons de la rasa, procurant que reposi en tota la seva longitud i que els caps quedin ben alineats tant en nivell com en direcció.

El muntatge de les unions Gibault es farà netejant els caps dels tubs, introduint les brides i els cèrcols de goma als caps, tot vigilant que quedin paral·lels i ajustats al maniguet sense que estiguin entregirats. Tot seguit s'ajustaran als caps del tubs i es collaran els cargols de les brides de forma progressiva i uniforme, estrenyent-los tots per un igual.

El muntatge d'unions RK es farà netejant els caps dels tubs i les copes del maniguet, es lubricaran i posaran les juntes a les ranures de les copes, i tot seguit, es forçarà a entrar el tub amb un tensor o una palanca.

#### **4.34.2. Canonades de P.V.C.**

La realització de les juntes elàstiques es farà netejant curosament el cap i la copa, i acoblant-les.

Es procurarà no instal·lar el tub en línia recta, sinó que serpentegi dins la rasa en previsió de possibles dilatacions.

#### **4.34.3. Canonades de polietilè.**

Es tallaran els tubs a escaire del seu eix.

Els tubs de polietilè de baixa densitat s'aixamfranaran i entraran a pressió a dins de la copa del enllaç, lubricant-les amb aigua per facilitar l'operació.

Els tubs de polietilè d'alta densitat es soldaran amb un aparell adequat i a la temperatura correcta, 210<sup>º</sup> +/- 10 °C.

Els tubs de polietilè no s'estendran mai en línia recta, sinó serpentejant dins la rasa en previsió dels efectes de la dilatació.

#### **4.34.4. Canonades de fosa.**

Quan s'hagi anivellat el fons de la rasa, es baixaran els tubs tot fent servir els mitjans adequats al seu pes.

S'encararan els caps dels tubs amb les copes, procurant una perfecta anivellació i alineació.

Per realitzar la junta amb anell de forma d'elastòmer, es posarà la junta a la ranura de la copa, lubricant-la amb aigua, i introduint el cap dins la copa amb l'ajut de palanques o tensors.

Per realitzar la junta amb elastòmer i brida, es posarà la brida i l'anell al cap del tub, s'introduirà el cap dins la copa fins que l'anell toqui el seu seient, i es collarà la brida a la copa amb cargols.

Quan es necessiti tallar el tub, es farà perfectament a escaire i es bisellarà el cap.

#### **4.34.5. Canonades d'acer.**

Es faran les peces a mida amb antelació a la seva instal·lació.

Les unions es faran amb platines soldades als caps dels tubs, tenint sempre en compte que sigui possible el muntatge i desmuntatge posterior.

#### **4.34.6. Canonades de ferro galvanitzat.**

No s'instal·laran mai directament enterrades.

Es tallaran els tubs a mida, roscant el caps i collant-los amb els accessoris disponibles al comerç.

Es tindrà en compte que sempre resultin desmuntables tots els components, bé intercalant platines, ràncords de tres peces o maniguets de rosca dreta/esquerra.

#### **4.34.7. Canonades de políester reforçat amb fibra de vidre.**

Per l'especial característica de les seves unions, aquestes canonades es muntaran fora de la rasa i es baixaran en longituds adequades acabades amb platines.

La realització de la junta es farà eliminant amb abrasius la capa de resina fins a descobrir el reforç de fibra de vidre en una longitud adequada a l'esforç que haurà de resistir el tub, i llavors s'aplicaran capes alternades de resina i tela amb fibra de vidre fins a formar un gruix adequat al esforç.

#### **4.35. VÀLVULES.**

Les vàlvules s'instal·laran sempre dins de pericons d'obra a on sigui possible el seu accionament, revisió i desmuntatge total o parcial.

Els pericons es proveiran d'una tapa amb marc de ferro fos.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de la instal·lació i aïllament de sectors de la xarxa.

##### **4.35.1. Vàlvules de comporta.**

Les vàlvules de comporta s'instal·laran per mitjà de colls i unions o ràncords brida a totes les canonades, menys a les d'acer que es collaran a platines soldades.

En casos autoritzats pel Director de l'Obra, es podran muntar vàlvules amb colls per mitjà d'unions Gibault a canonades de polietilè d'alta densitat i de P.V.C., tenint molta cura de la compatibilitat del diàmetre exterior de tub amb les unions.

##### **4.35.2. Vàlvules de papallona.**



S'instal·laran sempre amb unions amb platina, o premsades entre dues platines.

Es tindrà sempre en compte que el diàmetre interior del tub, o qualsevol altre accessori proper, permeti l'obertura total de la vàlvula.

Quan s'instal·lin prop d'una té o colze, l'eix de la vàlvula haurà d'estar en el mateix pla que contingui l'eix de l'accessori per preveure irregularitats de circulació excessives.

#### **4.35.3. Vàlvules de retenció.**

S'instal·laran sempre amb unions amb platines o premsades entre dues platines.

Quan s'instal·lin entre dues platines es tindrà en compte que el tub o accessoris adjacents permetin la obertura de la vàlvula.

#### **4.35.4. Vàlvules reductores de pressió.**

S'instal·laran seguint els plànols i les característiques definides en el present Plec.

#### **4.35.5. Vàlvules de ventosa.**

S'instal·laran als punts alts de les canonades, canvis de pendent i a tots els punts a on pugui resultar necessari evacuar l'aire.

Fins a DN 30 mm. s'instal·laran sobre abraçadera. Per diàmetres superiors s'instal·laran sobre derivació empletinada.

#### **4.35.6. Vàlvules de buidat de canonades.**

S'instal·laran preferentment en llocs baixos de les canonades, distribuïdes convenientment per buidar sectors.

S'instal·laran de manera que sempre sigui possible veure si surt aigua de la boca, i per tant no es descarregaran mai directament a la claveguera, sinó lliurement a un pericó, i del pericó al desguàs.

Es poden emprar vàlvules de bola, de comporta o de papallona, segons s'assenyali en el Projecte, o proposi el Director de l'Obra.

#### **4.36. PROVES DE RECEPCIÓ DE CANONADES.**

Les canonades que s'instal·lin es sotmetran als següents tipus de proves:

- Prova de pressió interior.
- Prova d'estanquitat.

##### **4.36.1. Proves de pressió interior.**

A mesura que es vagin muntant les canonades es sotmetran a la prova de pressió interior per trams no superiors a 500 m.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima igual a 1,4 vegades la màxima pressió de servei. La diferència de pressió entre el punt més alt i el més baix del tram que és prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal d'extreure l'aire. Quan es comprovin canonades de fibrociment o formigó, es recomana mantenir-les plenes des de vint-i-quatre (24) hores abans de la prova.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la Direcció de l'Obra o el Servei.

Una vegada la canonada sigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 KPA/min (1 Kg/cm<sup>2</sup> i minut) fins aconseguir el valor fixat per a la prova. A continuació es tancarà la canonada durant trenta minuts (30).

La prova es considerarà satisfactòria quan en aquest temps la pressió no baixi més d'una cinquena part de la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreglar l'avaría o defecte.

Si durant les proves de pressió apareguessin fractures en un 8% dels tubs provats, es refusarà tot el lot de tubs. Si sortís més d'un 4% d'unions defectuoses, es refusarà tot el lot del que formen part.

Una vegada el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori, es podrà passar a la prova d'estanquitat.

#### **4.36.2. Proves d'estanquitat.**

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire, i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador. Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, V, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$$V \leq K \cdot L \cdot D$$

Sent:

L= Longitud de la canonada en m.

D= Diàmetre interior en m.

V= Volum aportat en litres.

K= Coeficient, que val K= 0,400 per canonades de formigó armat, K= 0,350 per fibrociment, acer i plàstic, K= 0,300 per fosa, i K= 0,250 per formigó pretensat.

#### **4.37. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.**

A l'interior dels edificis es compliran les prescripcions establertes segons la qualificació dels locals "Secs", "Humits" o "Molls", fent les canalitzacions amb conductors aïllats TN 750 V. o TN 100 V. segons correspongui. Com a mínim es dotaran de protecció mecànica: tub, safates amb tapes desmuntables, canal metàl·lic trepat, etc.

Les línies que surtin a l'exterior es protegiran en origen amb fusibles o magnetotèrmic. El conductor tindrà un aïllament mínim per TN 1000 V., cada línia alimentarà un únic receptor (o un altre quadre), i en els trams enterrats s'instal·larà dins d'un tub corrugat de Ø 80 mm. interiors com a mínim.

Els elements exteriors al quadre, com poden ser els sensors, registradors, etc., disposaran de doble aïllament o bé s'accionaran a tensió reduïda de seguretat,

(pressostats, manòmetres amb contactes elèctrics, sondes per detecció de nivell, etc.).

Els elements que no incorporin protecció contra contactes directes i indirectes, contactors, temporitzadors, relés tèrmics i de protecció, fusibles, etc., es fixaran a una placa metàl·lica connectada a la tensió de terra i situada dins d'un armari de xapa protegit contra la corrosió i caiguda vertical de gotes d'aigua. Tots els selectores i pulsadors de maniobra es podran accionar des de l'exterior sense necessitat d'obrir l'armari. Tots els botons de rearmat dels relés tèrmics i de protecció, de regulació dels temporitzadors i del rellotge programador, estaran tancats dins l'armari.

#### **4.38. PROVES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.**

##### **4.38.1. Prova de la maniobra.**

La maniobra realitzada pel quadre elèctric és provarà en buit al taller abans d'enviar-lo a l'obra.

El preu del quadre inclou la seva connexió a totes les línies d'alimentació i cap als receptors, la regulació de tots els elements a les necessitats de cada receptor, i l'engegada de la instal·lació.

Per a la recepció provisional del quadre de maniobra serà necessari que aquest accioni autònomament la instal·lació d'acord amb la programació de bombeig assignada, sense falses maniobres ni necessitat de maniobrar elements hidràulics.

##### **4.38.2. Prova de resistència d'aïllament.**

Es farà a 380 V. entre fases i entre fase i terra, segons especifica la Instrucció MIE-BT 017 del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Per a la seva realització es desconnectaran els receptors.

##### **4.38.3. Resistència a terra.**

Es comprovarà que la tensió de resistència a terra no superi el límit especificat ni el valor de 48  $\Omega$ .

De no quedar per sota d'aquests valors, s'haurà d'ampliar el nombre o la superfície dels elèctrodes.

## **CAPÍTOL - V**

### **5. MESURAMENT, VALORACIÓ I PAGAMENT**

#### **5.1. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS D'OBRES EXECUTADES.**

Als primers dies de cada mes, el Director d'Obra farà una relació valorada de les obres executades durant l'anterior mes.

#### **5.2. DEFINICIÓ I PAGAMENT DEL M<sup>3</sup> D'EXCAVACIÓ A CEL OBERT.**

Totes les excavacions que s'executin per Contracte, es pagaran pel seu volum als preus que figurin en el Quadre de Preus núm. 1 del Pressupost, segons sigui la natura del terreny, comprenent aquest preus el cost de totes les operacions necessàries per realitzar el desmunt, inclòs el refinament de les superfícies d'excavació, tala i arrabassament del terreny, arrels i tota mena de vegetació, els apuntalaments i altres mitjans auxiliars, exceptuant aquells casos en què el Pressupost especificués el contrari.

No es pagarà cap excés d'excavació que el Contractista realitzi sobre els volums que es dedueixen de les dades contingudes en els plànols i ordres que rebi del Director d'Obra, abans del començament o en el curs de l'execució de les obres.

#### **5.3. DEFINICIÓ I PAGAMENT DE M<sup>3</sup> D'EXCAVACIÓ EN RASA.**

S'entendrà per rasa tota excavació feta en sentit longitudinal i que tingui una relació entre la seva amplada en el fons i la seva profunditat mitja en l'eix, menor de dos. No s'entendrà per rasa cap excavació que tingui una o algunes de les seves dimensions transversals superiors a 6 metres.

El preu corresponent comprèn l'execució completa d'aquesta d'acord amb les dades confirmades en els plànols del Projecte segons sigui la classe de terreny.

#### **5.4. DEFINICIÓ I PAGAMENT DE M<sup>3</sup> DE TERRAPLÈ.**

Els terraplens es pagaran pel seu volum definitiu, i els preus per m<sup>3</sup>. que fixi el Quadre de Preus núm. 1, qualsevol que sigui la procedència de les terres i la distància del transport.

En aquests preus estarà inclòs el cost de totes les operacions necessàries per formar el terraplè, inclosa l'obertura de rasa, el cost de les terres de préstec, si fossin necessàries, la indemnització que per això s'hagués d'abonar, la construcció de camins provisionals, les tales, l'arrabassament de tota mena de vegetació, la neteja del terreny sobre el qual reposa el terraplè, la petita remoció d'aquest, l'aigua per humitejar les terres, la consolidació d'aquestes i el refinament de les superfícies.

No es pagaran al Contractista els escreixos dels terraplens que s'hagin de retallar, ni aquesta operació, ja que el seu import és inclòs en el valor de la part del terraplè que es considera definitiu i aprofitable.

#### **5.5. PAGAMENT DE DESPRENDIMENTS.**

En general no seran pagats els desprendiments, exceptuant aquells casos en que es pugui comprovar que han estat deguts a força major. Mai no ho seran els deguts a negligència del Contractista o a no haver complert les ordres del Director d'Obra.

#### **5.6. PAGAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA.**

En cap cas seran pagats els excessos d'obra de fàbrica que per la seva conveniència o altres causes executi el Contractista.

#### **5.7. PAGAMENT DE LES CANONADES DE FORMIGÓ.**

En el preu que designa el metre lineal (ml) de canonada queda comprès el cost de totes les operacions d'instal·lació execució de juntes de tota mena i proves, així com les peces accessoris necessàries. El mesurament de les canonades s'efectuarà directament sobre aquestes sense descomptar res per l'espai ocupat per claus de pas i altres accessoris. La línia que es mesurarà serà la de l'eix.

#### **5.8. FORMA DE PAGAR LES OBRES METÀL·LIQUES.**

Les parts metàl·liques de les obres es pagaran al preu per Kg. que apareix consignat en el Quadre de Preus per al material. Es considerarà inclòs en aquest preu el cost d'adquisició, treball de taller, transport, muntatge i col·locació en obra.

El pes es deduirà, sempre que sigui possible, dels pesos unitaris que donin els catàlegs de perfils i de les dimensions corresponents mesurades en els plànols del projecte o degudament comprovades en l'obra realitzada.

S'haurà de tenir en compte, en ambdós casos, la prescripció que no es pagarà l'excés d'obra que, per la seva conveniència, errors o altres causes, executi el Contractista.

En les parts d'instal·lacions que figurin per peces en el pressupost, es pagarà la quantitat especialment consignada per cadascuna d'elles, sempre que s'ajusti a condicions, forma i dimensions detallades en els plànols i en les ordres dictades pel Director d'Obra.

## **5.9. CANONADES A PRESSIÓ.**

Es mesuraran per metres lineals (ml) del diàmetre corresponent, realment col·locats a l'obra i mesurats sobre el terreny i provats.

Al mesurament resultant li serà aplicat el preu corresponent als diferents diàmetres i pressions de serveis comprés al Quadre de Preus núm.1. Aquest preu inclou les unions, i també el transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, i mà d'obra necessàries per a la seva instal·lació a la rasa, execució de juntes i despeses de proves.

## **5.10. EQUIPS.**

### **5.10.1. Màquines i elements que formen part de les instal·lacions.**

Els que constitueixen una unitat per als mateixos, es mesuraran i valoraran per unitats al preu que per a cada unitat figura al Quadre de Preus núm.1, que sempre fa referència a unitat col·locada, provada i en perfectes condicions de funcionament.

De la maquinària i d'altres elements que es construeixin a taller o fàbrica, podrà abonar-se un 75% de l'import que s'estableix per a cada material al Quadre de Preus, quan ja siguin dipositats a l'obra.

### **5.10.2. Instrumentació.**

Els aparells d'instrumentació s'abonaran als preus que figurin en el Quadre de Preus núm.1, quan ja siguin instal·lats i provats amb resultats satisfactoris en el seu funcionament.

### **5.11. EQUIP ELÈCTRIC.**

Tot l'equip elèctric s'abonarà per unitats completes instal·lades, d'acord amb els conceptes del Quadre de Preus núm.1, del projecte.

Es considerarà inclòs en aquests preus, la unitat en sí amb totes les operacions, mà d'obra, equip, material auxiliar i accessoris necessaris pel complet i adequat funcionament de la mateixa.

### **5.12. MITJANS AUXILIARS.**

No s'abonarà cap quantitat en concepte de mitjans auxiliars entenent-se que tots els que calguin han d'aparèixer en els corresponents preus de les diverses unitats d'obra consignades en el Quadre de Preus núm.1, del Projecte.



## **CAPÍTOL - VI**

### **6. DISPOSICIONS GENERALS**

#### **6.1. REPRESENTANT DE L'ADMINISTRACIÓ DEL CONTRACTISTA.**

El Contractista designarà un tècnic titulat, amb categoria suficient des del punt de vista legal i tècnic, perquè es responsabilitzi de l'obra durant la seva execució. La designació d'aquest tècnic haurà de ser provada pel Director de l'Obra, que serà el representant legal de l'Administració.

#### **6.2. SEGURETAT PÚBLICA I PROTECCIÓ DEL TRÀFIC.**

El Contractista prendrà totes les mesures de precaució necessàries durant l'execució de les obres per tal de protegir el públic i facilitar el tràfic.

Mentre duri l'execució de les obres, es mantindran a tots els punts on sigui necessari, i per tal de preservar l'adequada seguretat del tràfic aliè, els senyals de balisa preceptius d'acord amb la Instrucció 8.3-IC sobre Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de població (O.M. de 31 d'agost de 1987). La permanència d'aquests senyals haurà de ser garantida per les vigilàncies que calgués.

Tant les senyals com els jornals dels vigilants aniran a compte del Contractista.

Les obres s'executaran de forma que el tràfic aliè a l'obra, a les zones que afecti camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas de bones condicions de viabilitat, i si calgués es farien, a expenses del Contractista, camins provisionals per tal de desviar-lo.

Mai no podrà ser tancat al tràfic un camí actualment existent sense prèvia autorització per escrit de la Direcció de l'Obra, i el Contractista haurà de prendre mesures per obrir el camí al tràfic, si fos necessari, de forma immediata; serien seves, en aquest cas, les responsabilitats que se'n poguessin derivar.

#### **6.3. MESURES DE SEGURETAT ALS TREBALLS.**

El Contractista s'haurà d'atendir a les mesures legals en matèria de Seguretat i Salut Laboral, i en particular, a les prescripcions de l'Estudi de Seguretat i Salut Laboral quan n'hi hagi.

Com a element primordial de seguretat s'establirà tota la senyalització que sigui necessària tant durant el desenvolupament de les obres com durant la seva explotació, i tant pel que fa a perills existents com pel que fa a les limitacions de les estructures.

Per això s'usaran, quan existeixin, els corresponents senyals vigents establerts pel Ministeri d'Obres Públiques i, en el seu defecte, per altres departaments i organismes nacionals i/o internacionals. Se subratlla la importància del compliment per part del Contractista dels reglaments vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

El Contractista haurà de conservar en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, i evacuar les deixalles i la brossa.

#### **6.4. RESPONSABILITAT PER DANYS I PERJUDICIS.**

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat com a conseqüència dels actes, omissions o negligència del personal que té al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a la seva costa, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades a la seva costa, tot restablint les seves condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

#### **6.5. DESPESES DIVERSES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.**

El Contractista tindrà la obligació de muntar i conservar pel seu compte tots els subministraments i instal·lacions que siguin necessaris per a la correcta i completa execució de les obres així com per a l'ús del personal que hi treballi.

No tindrà cap repercussió sobre els preus d'aquest Projecte l'Impost sobre el Valor Afegit.

Aniran a compte del Contractista les possibles indemnitzacions per danys causats a tercers amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà de satisfer les despeses de replantejament i liquidació del Projecte. Es formularan per part del Servei Tècnic els corresponents Pressupostos, els imports dels quals, respectivament, no excediran de l'u i mig (1,5) per cent i de l'u (1) per cent, tot això sempre en referència al pressupost de liquidació de les obres d'acord amb les disposicions vigents.

Així mateix aniran a càrrec del Contractista totes les despeses d'assaigs i proves de les diferents unitats de l'obra que es realitzin durant la seva execució, fins a un import màxim de l'u per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracte.

Qualsevol assaig que no hagi donat un resultat satisfactori o que no ofereixi l'adequada garantia a judici del Director d'Obra, s'haurà de repetir a càrrec del Contractista, fins i tot si amb això se supera l'import màxim anteriorment expressat.

## **6.6. SUBCONTRACTES.**

Cap part de les obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció de l'Obra.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte s'hauran de formular per escrit, amb suficient antelació i aportant les dades necessàries sobre aquest subcontracte, així com l'organització que s'ha de realitzar.

L'acceptació del subcontracte no eximirà el Contractista de la seva responsabilitat contractual.

## **6.7. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE.**

El Contractista prestarà atenció a l'efecte que les diferents operacions i instal·lacions que hagi de fer per a la consecució del contracte puguin tenir damunt l'estètica i el paisatge de les zones on es situïn les obres.

En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, baranes i altres elements que puguin ser danyats durant les obres, estiguin adequadament protegits per tal

d'evitar possibles destrosses, que, si es produïssin, serien restaurades a la seva costa.

Així mateix tindrà cura de l'emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i arplegues, que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per escrit per la Direcció de l'Obra.

## **6.8. NETEJA DE LES OBRES.**

Durant l'execució de l'obra, es mantindrà aquesta en bones condicions d'ordre i neteja. Especialment, els camins afectats quedaran en bones condicions de servei fent els anivellaments, compactacions i reposicions adients.

Un cop s'hagin acabat les obres, totes les instal·lacions dispositius, etc. construïts amb caràcter temporal per al servei de l'obra, hauran de ser enderrocats abans de la recepció provisional de les obres.

Tot això es durà a terme de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per llur realització.

## **6.9. REVISIÓ DE PLÀNOLS I MESURES.**

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebre'ls, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar amb rapidesa a la Direcció d'Obra sobre qualsevol errada o omissió que hi aprecii.

Les cotes dels plànols es preferiran a les mesures a escala. Els plànols a major escala hauran de ser preferits als de menor escala.

A petició de la Direcció de l'Obra, el Contractista presentarà tots els plànols de detall que es considerin necessaris per a l'execució de les obres contractades.

## **6.10. CONTRADICCIONS I OMISSIONS EN LA DOCUMENTACIÓ.**

Allò que s'esmenti al Plec de Prescripcions i s'ometi en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si es trobés contingut en ambdós documents.

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions, hom s'atindrà a la decisió que sobre un i altre prengui la Direcció de l'Obra.

### **6.11. OBRES NO PREVISTES EN EL PROJECTE.**

Si durant la execució de les obres sorgís la necessitat de dur a terme alguna obra de petita importància no prevista en aquest i degudament autoritzada pel Director d'Obra, es podrà realitzar d'acord amb les normes generals d'aquest Plec i amb les instruccions que sobre aquest punt dicti el Director d'Obra, tot realitzant l'abonament de les diferents partides als preus que per a aquestes figuren en el Quadre de Preus núm. 1.

Si per la valoració d'aquestes obres no previstes no fossin suficients els esmentats preus, se'n fixaran uns de contradictoris, d'acord amb el que s'estableix sobre aquest punt al R.G.C.A. i a la L.C.A.

Val a dir també que aquestes modificacions hauran de ser acceptades prèviament a la seva execució pel Promotor, en aquest cas l'Ajuntament, amb l'aprovació del corresponent preu contradictori.

### **6.12. PLA D'EXECUCIÓ.**

El Pla d'Execució així com el Programa de Treball establert de mutu acord entre els Serveis Tècnics Municipals i el Contractista d'acord amb les prioritats que ambdues parts estableixin. El Programa de Treball es realitzarà d'acord amb les especificacions assenyalades en aquest Plec.

### **6.13. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS.**

El Contractista resta obligat a construir pel seu compte i retirar en acabar les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, coberts, camins de servei i instal·lacions sanitàries necessàries.

Totes aquestes obres estaran supeditades a la Direcció de l'Obra.

En acabar l'obra, hauran de ser retirades aquestes instal·lacions, i es procedirà per la Contracta, a la neteja dels llocs ocupats per aquestes i deixar-los, en tot cas, nets i lliures d'immundícies.

Si, previ avís i en un termini de trenta (30) dies a partir d'aquest, el Contractista no hagués procedit a la retirada de totes les seves instal·lacions, eines, materials, etc. després de l'acabament de l'obra, la Direcció de l'Obra els pot manar retirar per compte del Contractista.

#### **6.14. RESCISIONS.**

En cas de rescissió, per qualsevol raó que fos la causa, regirà el Reglament General de Contractació de l'Estat.

#### **6.15. PROVES A EFECTUAR ABANS DE LA RECEPCIÓ.**

Un cop acabades les obres, es sotmetran a les proves de resistència i funcionament que ordeni el Director d'Obra, d'acord amb les especificacions i normes en vigor, així com amb les prescripcions del present Plec. Totes aquestes proves aniran a compte del Contractista.

#### **6.16. RECEPCIÓ PROVISIONAL.**

Un cop completades totes les proves i efectuades totes les correccions que en el seu cas hagués designat el Director d'Obra, es procedirà a la recepció provisional de totes les obres esmentades d'acord amb el Projecte o modificacions posteriors degudament autoritzades. L'admissió de materials o de peces abans de la recepció i l'aprovació de mecanismes, no eximirà al Contractista de l'obligació d'esmenar els possibles defectes observats en el reconeixement i prova de recepció, o de reposar les peces i elements amb defectes que no sigui possible corregir.

Per tal de dur-ho a terme, es podrà concedir al Contractista un termini per corregir els esmentats defectes i, en acabat aquest, s'efectuarà un nou reconeixement, i es procedirà a la recepció com s'indica anteriorment.

#### **6.17. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA DE LES OBRES.**

S'estableix un termini de DOS MESOS I MIG (2,5) per la realització de les obres definides en aquest Projecte.

El termini de garantia serà de dotze (12) mesos a partir de la Recepció Provisional. Durant aquest termini el Contractista s'atindrà a allò que es prescriu en els articles 167 i següents del Reglament General de Contractació. El Contractista percebrà per aquest concepte la partida alçada corresponent al Pressupost.

Si en efectuar el reconeixement de les obres, alguna d'elles no es trobés de rebut, es concedirà un temps per tal d'esmenar els defectes amb un nou termini de garantia, sempre menor d'un any, que fixarà el Director d'Obra, sense que el Contractista tingui dret a cap indemnització per aquest concepte.

### **6.18. RECEPCIÓ DEFINITIVA.**

Un cop transcorregut el període de garantia, es procedirà a la recepció definitiva amb subjecció de les mateixes normes que a la provisional.

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Enginyer Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

## **IV. VALORACIÓ ECONÒMICA**



## 1. ESTAT D'AMIDAMENTS

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 1

Capítol: 001 OBRA CIVIL

NUM. UA DESCRIPCIÓ

- 13 UT CALA PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS O INSTAL·LACIONS EXISTENTS, EN QUALSEVOL TERRENY I ZONA DE L'OBRA, DE FINS A 3 M DE FONDÀRIA, REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL AMB SERRA DE DISC, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	6,000					6,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>6,000</b>

- 1 ML TALL EN PAVIMENT DE FORMIGO DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MAQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Escomesa Dn.032	2,000	156,400				312,800
Escomesa Dn.050	2,000	147,700				295,400
Canonada Dn.075	2,000	85,000				170,000
Canonada Dn.125	2,000	259,000				518,000
Canonada Dn.160	2,000	998,500				1.993,000
Canonada Dn.160 en terra	-2,000	43,400				-86,800
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>3.202,400</b>

- 2 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075	1,000	8,500	1,000			8,500
Canonada Dn.125	1,000	14,500	1,000			14,500
Canonada Dn.160	1,000	435,400	1,000			435,400
Escomeses Dn.032	1,000	34,550	0,800			27,640
Escomeses Dn.050	1,000	47,850	0,800			38,280
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>524,320</b>

- 3 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Escomesa Dn.032	1,000	23,800	0,800			19,040
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>19,040</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 2

- 4 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL-LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,8 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075	1,000	78,500	1,000			78,500
Canonada Dn.125	1,000	244,500	1,000			244,500
Canonada Dn.160	1,000	517,700	1,000			517,700
Escomeses Dn.032	1,000	98,050	0,800			78,440
Escomeses Dn.050	1,000	99,850	0,800			79,880
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>997,020</b>

- 5 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50). REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB UNA PART DE LES TERRES DEIXADES A LA VORA I L'ALTRE CÀRREGA A CAMIÓ.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075 vorera	1,000	78,500	0,600	0,750		34,425
Canonada Dn.075 asfalt	1,000	8,500	0,600	0,900		4,560
Canonada Dn.125 vorera	1,000	244,500	0,600	0,750		110,025
Canonada Dn.125 asfalt	1,000	14,500	0,600	0,900		7,830
Canonada Dn.160 terra	1,000	43,400	0,600	1,100		28,644
Canonada Dn.160 vorera	1,000	517,700	0,600	0,750		232,965
Canonada Dn.160 asfalt	1,000	435,400	0,600	0,900		235,116
Escomeses Dn.032 vorera	1,000	98,050	0,400	0,650		25,493
Escomeses Dn.032 asfalt	1,000	34,550	0,400	0,800		11,056
Escomeses Dn.032 formigó	1,000	23,800	0,400	0,650		6,188
Escomeses Dn.050 vorera	1,000	99,850	0,400	0,650		25,961
Escomeses Dn.050 asfalt	1,000	47,850	0,400	0,800		15,312
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>737,605</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 3

- 6 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 CM I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Sorra de protecció canonada de Dn.075	1,000	85,000	0,600	0,300		15,300
Sorra de protecció canonada de Dn.125	1,000	259,000	0,600	0,300		46,620
Sorra de protecció canonada de Dn.160	1,000	996,500	0,600	0,300		179,370
Sorra de protecció d'escomeses Dn.032	1,000	156,400	0,400	0,300		18,768
Sorra de protecció d'escomeses Dn.050	1,000	147,700	0,400	0,300		17,724
A deduir volum canonada Dn.075	-1,000	85,000	0,038	0,038	3,140	-0,375
A deduir volum canonada Dn.125	-1,000	259,000	0,063	0,063	3,140	-3,177
A deduir volum canonada Dn.160	-1,000	996,500	0,080	0,080	3,140	-20,026
A deduir volum canonada Dn.032	-1,000	156,400	0,016	0,016	3,140	-0,126
A deduir volum canonada Dn.050	-1,000	147,700	0,025	0,025	3,140	-0,290
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>253,788</b>

- 49 M3 SUBMINISTRAMENT DE TOT-U D'APORTACIÓ

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075 asfalt	1,000	8,500	0,600	0,550		2,805
Canonada Dn.125 asfalt	1,000	14,500	0,600	0,550		4,785
Canonada Dn.160 asfalt	1,000	435,400	0,600	0,550		143,682
Escomeses en asfalt	1,000	82,400	0,400	0,450		14,832
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>166,104</b>

- 7 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Reblert canonada de Dn.075 asfalt	1,000	8,500	0,600	0,550		2,805
Reblert canonada de Dn.075 vorera	1,000	76,500	0,600	0,450		20,655
Reblert canonada de Dn.125 asfalt	1,000	14,500	0,600	0,550		4,785
Reblert canonada de Dn.125 vorera	1,000	244,500	0,600	0,450		66,015
Reblert canonada de Dn.160 asfalt	1,000	435,400	0,600	0,550		143,682
Reblert canonada de Dn.160 vorera	1,000	517,700	0,600	0,450		139,779
Reblert canonada de Dn.160 terra	1,000	43,400	0,600	0,800		20,832
Reblert escomeses asfalt	1,000	82,400	0,400	0,450		14,832
Reblert escomeses vorera	1,000	197,900	0,400	0,350		27,708
Reblert escomesa formigó	1,000	23,800	0,400	0,350		3,332
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>444,423</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 4

**8 UT INSTAL·LACIÓ DE TRAMPILLONS PER A EIX DE VÀLVULES, VENTOSOS I HIDRANTS.**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Trampilló vàlvula 160	5,000					5,000
Trampilló vàlvula 125	2,000					2,000
Trampilló vàlvula 075	1,000					1,000
Hidrant	5,000					5,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>13,000</b>

**9 M3 BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20-I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075 vorera	1,000	76,500	0,100			7,650
Canonada Dn.075 asfalt	1,000	8,500	0,200			1,700
Canonada Dn.125 vorera	1,000	244,500	0,100			24,450
Canonada Dn.125 asfalt	1,000	14,500	0,200			2,900
Canonada Dn.160 vorera	1,000	517,700	0,100			51,770
Canonada Dn.160 asfalt	1,000	435,400	0,200			87,080
Escomesa vorera	1,000	197,900	0,100			19,790
Escomesa asfalt	1,000	82,400	0,200			16,480
Escomesa formigó	1,000	23,800	0,150			3,570
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>215,390</b>

**10 M2 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE 6 CM DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA EN RASA DE 60 CM. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE REGS NECESSÀRIS PER DEIXAR LA PARTIDA COMPLETAMENT ACABADA.**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075 asfalt	1,000	8,500	1,000			8,500
Canonada Dn.125 asfalt	1,000	14,500	1,000			14,500
Canonada Dn.160 asfalt	1,000	435,400	1,000			435,400
Escomesa asfalt	1,000	82,400	0,800			65,920
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>524,320</b>

**11 M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND (IGUAL A L'EXISTENT).**

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075 vorera	1,000	76,500	1,000			76,500
Canonada Dn.125 vorera	1,000	244,500	1,000			244,500
Canonada Dn.160 vorera	1,000	517,700	1,000			517,700
Escomesa vorera	1,000	197,900	0,800			158,320
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>997,020</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 5

- 12 M3 PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIU HM-30/P/20/I+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE JUNTES DE DILATACIÓ I ELEMENTS NECESSÀRIS PER DEIXAR EL PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Escomesa formigó	1,000	23,800	0,800	0,150		2,856
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>2,856</b>

- 47 M VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H I CLASSE RESISTENT A LA FLEXIÓ U, SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/mm<sup>2</sup> DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Escomeses que afecten la vorada	24,000	0,400				9,600
Canonades afecten la vorada	11,000	0,600				6,600
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>16,200</b>

- 14 PA PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, DE 15 CM D'AMPLÀRIAM, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
	1,000					1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>1,000</b>

- 15 M3 TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNIC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CÀNON D'ABOCADOR.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
Canonada Dn.075 vorera	1,000	76,500	0,600	0,300		13,770
Canonada Dn.075 asphalt	1,000	8,500	0,600	0,900		4,560
Canonada Dn.125 vorera	1,000	244,500	0,600	0,300		44,010
Canonada Dn.125 asphalt	1,000	14,500	0,600	0,900		7,830
Canonada Dn.160 vorera	1,000	517,700	0,600	0,300		93,186
Canonada Dn.160 asphalt	1,000	435,400	0,600	0,900		235,116
Escomeses vorera	1,000	197,900	0,400	0,300		23,748
Escomesa asphalt	1,000	82,400	0,400	0,600		26,368
Escomesa formigó	1,000	23,800	0,400	0,300		2,856
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>451,474</b>



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 7

Capítol: 002 CANONADA

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ						
18	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.160 PN.16 A.D., (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.						
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b>	<b>TOTAL</b>
		Del perfil P0 al P13	1,000	441,900				441,900
		Del P13 al P29	1,000	402,000				402,000
		Del P30 al P43	1,000	200,600				200,600
		Del P30 al P43 (canonada acer)	-1,000	48,000				-48,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								996,500
19	UT	CANONADA D'ACER INOXIDABLE AISI-316 DE DN.150 MM. INSTAL·LADA SOBRE SUPORTS METÀL·LICS ANCORATS EN EL FORJAT DEL PONT MIJTAÑANT TACS QUÍMICS. COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.						
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b>	<b>TOTAL</b>
		Canonada d'acer DN.150 del pont	1,000	48,000				48,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								48,000
20	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.125 PN.16 A.D., (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.						
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b>	<b>TOTAL</b>
		Del P50 al P59	1,000	259,000				259,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								259,000
21	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.16 A.D., (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.						
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b>	<b>TOTAL</b>
		Del P45 al P49	1,000	85,000				85,000
								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
								85,000



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 8

Capítol: 003 PECES ESPECIALS

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ					
22	UT	DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/160, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		Derivació Carrer Salvador Espriu	1,000				1,000
		Derivació travassament pont	1,000				1,000
		<b>TOTAL AMIDAMENT</b>					<b>2,000</b>
23	UT	DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/125, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		Derivació carrer Vallespir	1,000				1,000
		Creuament carrer Major	1,000				1,000
		Derivació carrer Les Alzines	1,000				1,000
		<b>TOTAL AMIDAMENT</b>					<b>3,000</b>
24	UT	DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/075, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		Creuament avinguda Pau Casals	1,000				1,000
		<b>TOTAL AMIDAMENT</b>					<b>1,000</b>
25	UT	UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		UNIO UNIVERSAL DN.150	1,000				1,000
		<b>TOTAL AMIDAMENT</b>					<b>1,000</b>
26	UT	VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.150, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		VALVULA DN.150	5,000				5,000
		<b>TOTAL AMIDAMENT</b>					<b>5,000</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 9

- 27 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.125, INSTALLADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
VALVULA DN.125	2,000					2,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>2,000</b>

- 28 UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTALLADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
VALVULA DN.80	1,000					1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>1,000</b>

- 29 UT COLZE DE 90° DE POLIETILÈ DE DN.075, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE DN.10.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
COLZE 90° PE DN.75	1,000					1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>1,000</b>

- 30 UT HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL. INCLOENT TE DE PE, TUB EN ESSA PER REGULACIÓ D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSENTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE, I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms, TRAMPILLÓ DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTAL·LAT I PROBAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE (INCLOU POSTE DE SENYALITZACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE 3 MTS D'ALÇADA I PLACA DE IDENTIFICACIÓ).

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
HIDRANT H-100	5,000					5,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>5,000</b>

- 31 UT ANCLATGES PAS CANONADA PONT RIU LLOBREGAT MITJANÇANT TACS QUÍMICS

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
ANCLATGES	12,000					12,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>12,000</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**

**AMIDAMENTS**

Pàgina: 10

Capítol: 004 REPOSICIÓ D'ESCOMESES

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ					
32	UT	REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 32 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIO, VALVULA DE SERVEI I TAPA DE MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABAĐA. CANONADA COMPTADA APART.					
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b> <b>TOTAL</b>
		REPOSICIÓ ESCOMESA DN.32	35,000				35,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b> 35,000
33	UT	REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 50 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIO, VALVULA DE SERVEI I TAPA AMB MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABAĐA. CANONADA COMPTADA APART.					
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b> <b>TOTAL</b>
		REPOSICIÓ ESCOMESA DN.50	32,000				32,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b> 32,000
54	M	CANONADA DE DN.032 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES.					
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b> <b>TOTAL</b>
		Longitud escomeses de DN.032	1,000	156,400			156,400
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b> 156,400
55	M	CANONADA DE DN.050 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES.					
		<b>Texte</b>	<b>Unitats</b>	<b>Dim 1</b>	<b>Dim 2</b>	<b>Dim 3</b>	<b>Dim 4</b> <b>TOTAL</b>
		Longitud canonada de DN.050	1,000	147,700			147,700
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b> 147,700

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 11

Capítol: 005 PROVISIONAL D'OBRES

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ					
34	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.110 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTAL·LADA I PROVADA.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		CANONADA PE DN.110	300,000				300,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>300,000</b>
35	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTAL·LADA I PROVADA.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		CANONADA DN.75	500,000				500,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>500,000</b>
36	UT	VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		VALVULA DN.100	1,000				1,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>1,000</b>
37	UT	VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		VALVULA DN.80	2,000				2,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>2,000</b>
38	UT	UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.10.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		UNIÓ UNIVERSAL DN.150	1,000				1,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>1,000</b>
39	UT	UNIO UNIVERSAL DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.15.					
		<u>Texte</u>	<u>Unitats</u>	<u>Dim 1</u>	<u>Dim 2</u>	<u>Dim 3</u>	<u>Dim 4</u>
		UNIÓ UNIVERSAL DN.100	1,000				1,000
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
							<b>1,000</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**AMIDAMENTS**

Pàgina: 12

40 UT REDUCCIÓ ELECTROSOLDADA DN.160/110, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
REDUCCIÓ PE DN.160/100	1,000					1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>1,000</b>

41 UT COLZE DE 45° ELECTROSOLDAT DN.110, INSTALLAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
COLZE 45° PE DN.110	4,000					4,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>4,000</b>

42 UT CONNEXIÓ AMB ESCOMESA EXISTENT

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
CONNEXIÓ ESCOMESA EXISTENT	67,000					67,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>67,000</b>

43 UT CATES CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

Texte	Unitats	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	TOTAL
CATES CONNEXIÓ XARXA	6,000					6,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>6,000</b>



## 2. PREUS UNITARIS

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 1

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1	F219FFC0	ML	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGO DE 15 CM DE FONDARIA COM A MINIM, AMB MAQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR. U EUROS AMB VUITANTA CENTIMS	1,80
2	F2194XE5	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLARIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. SET EUROS AMB SETANTA CENTIMS	7,70
3	F2194AE5	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLARIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. VUIT EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS	8,50
4	F2194JE5	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL-LOCATS SOBRE FORMIGO, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLARIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS	8,65
5	F2225632	M3	EXCAVACIO DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDARIA, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB UNA PART DE LES TERRES DEIXADES A LA VORA I L'ALTRE CÀRREGA A CAMIÓ. DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS	12,25
6	F2285M00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MES DE 25 CM I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT. VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS	20,75
7	F228530F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PROPIA EXCAVACIO, EN TONGADES DE GRUIX DE MES DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 98% PM DEU EUROS	10,00
8	FDK282C9	UT	INSTAL·LACIO DE TRAMPILLONS PER A EIX DE VALVULES, VENTOSES I HIDRANTS. SETANTA EUROS	70,00
9	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGO HM-20/B/20-I, DE CONSISTENCIA TOVA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT. VUITANTA EUROS	80,00
10	F9H11332	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE 6 CM DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRANSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA EN RASA DE 60 CM. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE REGS NECESSARIS PER DEIXAR LA PARTIDA COMPLETAMENT ACABADA. TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS	33,50



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 2

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
11	F9E1320N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT. COL-LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND (IGUAL A L'EXISTENT). TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS	35,50
12	F9G12735	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS, HM-30/P/20/I+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE JUNTES DE DILATACIÓ I ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR EL PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT. NORANTA EUROS	90,00
13	K1682004	UT	CALA PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS O INSTAL·LACIONS EXISTENTS, EN QUALSEVOL TERRENY I ZONA DE L'OBRA, DE FINS A 3 M DE FONDÀRIA, REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL AMB SERRA DE DISC, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT. CENT SEIXANTA EUROS	160,00
14	FBA1F311	PA	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, DE 15 CM D'AMPLIARIAM, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ. DOS MIL EUROS	2.000,00
15	F2R3503A	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNIC, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CANON D'ABOCADOR. NOU EUROS	9,00
16	F2R5423A	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MAQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CANON D'ABOCADOR. CATORZE EUROS	14,00
18	PA1PE0MM0J	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.160 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA. VINT-I-SIS EUROS	26,00
19	FU2FU0MLAC	UT	CANONADA D'ACER INOXIDABLE AISI-316 DE DN.150 MM. INSTAL·LADA SOBRE SUPORTS METÀL·LICS ANCORATS EN EL FORJAT DEL PONT MITJANÇANT TACS QUÍMICS. COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS	35,85
20	PA1PE0MJ0J	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.125 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA. SETZE EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS	16,50
21	PA1PE0ME0J	UT	CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA. NOU EUROS	9,00

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 3

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
22	TE4PE0MMMI	UT DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/160, INSTAL.LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. DOS-CENTS U EUROS		201,00
23	TE4PE0MMII	UT DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/125, INSTAL.LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. DOS-CENTS U EUROS		201,00
24	TE4PE0MMEI	UT DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/075, INSTAL.LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. DOS-CENTS U EUROS		201,00
25	UU8FI0ML0D	UT UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTAL.LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO-CIMENT PN.10. VUITANTA-U EUROS AMB DIVUIT CENTIMS		81,18
26	VA2BU0ML0J	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.150, INSTAL.LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA. CINC-CENTS DEU EUROS		510,00
27	VA2BU0MJ0J	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.125, INSTAL.LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA. QUATRE-CENTS DEU EUROS		410,00
28	VA2BU0MF0J	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTAL.LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA. DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS		247,52
29	CC4PE0ME0I	UT COLZE DE 90º DE POLIETILÈ DE DN.075, INSTAL.LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE DN.10. TRENTA-CINC EUROS		35,00
30	HI1BU0MH02	UT HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL. INCLOENT TE DE PE, TUB EN ESSA PER REGULACIO D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSÈNTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms, TRAMPILLO DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTAL.LAT I PROVAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE (INCLOU POSTE DE SENYALITZACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE 3 MTS D'ALÇADA I PLACA DE IDENTIFICACIÓ). MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS		1.297,57
31	ANCLATGES	UT ANÇLATGES PAS CANONADA PONT RIU LLOBREGAT MITJANÇANT TACS QUIMICS CENT TRENTA EUROS		130,00
32	Z000000002	UT REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 32 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIO, VALVULA DE SERVEI I TAPA DE MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART. CENT ONZE EUROS AMB SETANTA CENTIMS		111,70

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 4

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
33	Z000000003		UT REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 50 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIO, VALVULA DE SERVEI I TAPA AMB MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART. CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CENTIMS	134,19
34	PA1PE0MI0I		UT CANONADA DE POLIETILE DN.110 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTAL·LADA I PROVADA. DEU EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS	10,50
35	PA1PE0ME0I		UT CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTAL·LADA I PROVADA. NOU EUROS	9,00
36	VA2PE0MH0I		UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS	270,96
37	VA2PE0MF0I		UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA CENTIMS	215,30
39	UU8FI0MH0F		UT UNIO UNIVERSAL DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO-CIMENT PN.15. SEIXANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CENTIMS	67,18
40	RE4PE0MMII		UT REDUCCIO ELECTROSOLDADA DN.160/110, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. SEIXANTA-U EUROS AMB VINT CENTIMS	61,20
41	CB4PE0MI0I		UT COLZE DE 45° ELECTROSOLDAT DN.110, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10. CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS	54,23
42	CONNEXIÓ		UT CONNEXIÓ AMB ESCOMESA EXISTENT QUARANTA EUROS	40,00
43	CATES		UT CATES CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT CENT SETANTA-CINC EUROS	175,00
44	SEGURETAT		UT PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRAL SEGONS NORMATIVA DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS QUATRE MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS C	4.663,42
45	IMPREVIST		UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A REPOSICIÓ I/O DESVIACIÓ DE INSTAL·LACIONS EXISTENTS D'AIGUA, DE GAS, DE CLAVAGUERAM O D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A SALVAR INTERFERENCIES EN L'OBRA TRES MIL CINC-CENTS EUROS	3.500,00

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàgina 5

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
47	F967E8Y0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISITENT A L'ABRASSIÓ H I CLASSE RESISITENT A LA FLEXIÓ U, SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/mm <sup>2</sup> DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER. VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS	27,79
49	F2A11000	M3	SUBMINISTRAMENT DE TOT-U D'APORTACIÓ NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS	9,49
54	Z00000032	M	CANONADA DE DN.032 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES. U EUROS AMB DINOÜ CENTIMS	1,19
55	Z00000063	M	CANONADA DE DN.050 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES. DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS	2,88
64	FOMENT	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER POSSIBLES CONDICIONS IMPOSABLES PER FOMENT PEL PAS DE LES CANONADES EN EL PARALELISME DE LA N-II TRES MIL DOS-CENTS EUROS	3.200,00
66	QUALITAT	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER EL CONTROL DE QUALITAT A L'OBRA. DOS MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS	2.995,27

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Enginyer Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

## PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA

**QUADRE DE PREUS N° 2**

Pàgina 1

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1	F219FFC0	ML	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.	
			Mà d'obra	1,264
			Maquinaria	0,538
			<b>TOTAL:</b>	<b>1,800</b>
2	F2194XE5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA, AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	
			Maquinaria	7,695
			<b>TOTAL:</b>	<b>7,700</b>
3	F2194AE5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA, AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	
			Maquinaria	8,501
			<b>TOTAL:</b>	<b>8,500</b>
4	F2194JE5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL-LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	
			Maquinaria	8,649
			<b>TOTAL:</b>	<b>8,650</b>
5	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB UNA PART DE LES TERRES DEIXADES A LA VORA I L'ALTRE CÀRREGA A CAMIÓ.	
			Mà d'obra	3,444
			Maquinaria	8,806
			<b>TOTAL:</b>	<b>12,250</b>
6	F2285M00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 CM I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT.	
			Mà d'obra	5,148
			Materials	10,750
			Maquinaria	4,856
			<b>TOTAL:</b>	<b>20,750</b>
7	F228530F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM	
			Mà d'obra	5,148
			Maquinaria	4,856
			<b>TOTAL:</b>	<b>10,000</b>
8	FDK282C9	UT	INSTAL·LACIÓ DE TRAMPILLONS PER A EIX DE VÀLVULES, VENTOSGES I HIDRANTS.	
			Mà d'obra	61,807
			Materials	8,189
			<b>TOTAL:</b>	<b>70,000</b>
9	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20-I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.	
			Mà d'obra	17,475
			Materials	62,528
			<b>TOTAL:</b>	<b>80,000</b>

## PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA

**QUADRE DE PREUS N° 2**

Pàgina 2

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
10	F9H11332	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE 6 CM DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA EN RASA DE 60 CM. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE REGS NECESSÀRIS PER DEIXAR LA PARTIDA COMPLETAMENT ACABADA.	
			Mà d'obra	5,982
			Materials	11,933
			Maquinaria	15,586
			<b>TOTAL:</b>	<b>33,500</b>
11	F9E1320N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND (IGUAL A L'EXISTENT).	
			Mà d'obra	21,464
			Materials	14,033
			<b>TOTAL:</b>	<b>35,500</b>
12	F9G12735	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIU HM-30/P20/1+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE JUNTES DE DILATACIÓ I ELEMENTS NECESSÀRIS PER DEIXAR EL PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT.	
			Mà d'obra	8,993
			Materials	80,325
			Maquinaria	0,681
			<b>TOTAL:</b>	<b>90,000</b>
13	K1682004	UT	CALA PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS O INSTAL·LACIONS EXISTENTS, EN QUALSEVOL TERRENY I ZONA DE L'OBRA, DE FINS A 3 M DE FONDÀRIA, REALITZADA AMB MITJANS MANUAIS I CÀRREGA DE RUINA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL AMB SERRA DE DISC, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT.	
			Mà d'obra	89,625
			Materials	51,750
			Maquinaria	18,623
			<b>TOTAL:</b>	<b>160,000</b>
14	FBA1F311	PA	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, DE 15 CM D'AMPLÀRIAM, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ.	
			Mà d'obra	1.050,241
			Materials	115,280
			Maquinaria	834,480
			<b>TOTAL:</b>	<b>2.000,000</b>
15	F2R3503A	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNIC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CÀNON D'ABOCADOR.	
			Materials	2,500
			Maquinaria	6,503
			<b>TOTAL:</b>	<b>9,000</b>
16	F2R5423A	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CÀNON D'ABOCADOR.	
			Materials	7,500
			Maquinaria	6,503
			<b>TOTAL:</b>	<b>14,000</b>

## PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA

**QUADRE DE PREUS N° 2**

Pàgina 3

CODI PREL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
18	PA1PE0MM0J		UT CANONADA DE POLIETILE DN.150 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROGOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTALLADA I PROVADA.	
			Mà d'obra	3,087
			Materials	22,689
			Maquinaria	0,228
			<b>TOTAL:</b>	<b>26,000</b>
19	FU2FU0MLAC		UT CANONADA D'ACER INOXIDABLE AISI-316 DE DN.150 MM. INSTALLADA SOBRE SUPORTS METAL·LICS ANCORATS EN EL FORJAT DEL PONT MUTANÇANT TACS QUÍMICS. COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
			Mà d'obra	2,636
			Materials	33,215
			<b>TOTAL:</b>	<b>35,850</b>
20	PA1PE0MJ0J		UT CANONADA DE POLIETILE DN.125 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROGOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTALLADA I PROVADA.	
			Mà d'obra	1,799
			Materials	14,551
			Maquinaria	0,152
			<b>TOTAL:</b>	<b>16,500</b>
21	PA1PE0ME0J		UT CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROGOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTALLADA I PROVADA.	
			Mà d'obra	0,945
			Materials	7,996
			Maquinaria	0,055
			<b>TOTAL:</b>	<b>9,000</b>
22	TE4PE0MMII		UT DERIVACIÓ AMB T ELECTROGOLDADA DN.160/160, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	
			Mà d'obra	22,985
			Materials	178,010
			<b>TOTAL:</b>	<b>201,000</b>
23	TE4PE0MMII		UT DERIVACIÓ AMB T ELECTROGOLDADA DN.160/125, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	
			Mà d'obra	22,985
			Materials	178,010
			<b>TOTAL:</b>	<b>201,000</b>
24	TE4PE0MMEI		UT DERIVACIÓ AMB T ELECTROGOLDADA DN.160/075, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	
			Mà d'obra	22,985
			Materials	178,010
			<b>TOTAL:</b>	<b>201,000</b>
25	UU8FI0ML0D		UT UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE FIBRO-CIMENT PN.10.	
			Mà d'obra	15,177
			Materials	66,000
			<b>TOTAL:</b>	<b>81,180</b>
26	VA2BU0ML0J		UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.150, INSTALLADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.	
			Mà d'obra	29,954
			Materials	474,480
			Maquinaria	5,562
			<b>TOTAL:</b>	<b>510,000</b>
27	VA2BU0MJ0J		UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.125, INSTALLADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.	
			Mà d'obra	24,962
			Materials	385,040
			<b>TOTAL:</b>	<b>410,000</b>

## PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA

**QUADRE DE PREUS N° 2**

Pàgina 4

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
28	VA2BU0MF0J	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTALLADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.		
		Mà d'obra		19,422
		Materials		228,100
		<b>TOTAL:</b>		<b>247,520</b>
29	CC4PE0ME0I	UT COLZE DE 90° DE POLIETILÈ DE DN.075, INSTALLAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE DN.10.		
		Mà d'obra		3,432
		Materials		31,570
		<b>TOTAL:</b>		<b>35,000</b>
30	HI1BU0MH02	UT HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL INCLOENT TE DE PE, TUB EN ESSA PER REGULACIÓ D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSENTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms, TRAMPILLO DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTALLAT I PROBAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE (INCLOU POSTE DE SENYALITZACIÓ D'ACER GALVANITZAT DE 3 MTS D'ALÇADA I PLACA DE IDENTIFICACIÓ).		
		Mà d'obra		160,497
		Materials		1.132,320
		Maquinaria		4,750
		<b>TOTAL:</b>		<b>1.297,570</b>
31	ANCLATGES	UT ANCLATGES PAS CANONADA PONT RIU LLOBREGAT MITJANÇANT TACS QUÍMICS		
		Mà d'obra		29,977
		Materials		100,020
		<b>TOTAL:</b>		<b>130,000</b>
32	Z000000002	UT REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 32 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIÓ, VALVULA DE SERVEI I TAPA DE MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART.		
		Mà d'obra		36,008
		Materials		75,692
		<b>TOTAL:</b>		<b>111,700</b>
33	Z000000003	UT REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 50 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIÓ, VALVULA DE SERVEI I TAPA AMB MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART.		
		Mà d'obra		36,008
		Materials		98,180
		<b>TOTAL:</b>		<b>134,190</b>
34	PA1FE0M0DI	UT CANONADA DE POLIETILE DN.110 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTALLADA I PROVADA.		
		Mà d'obra		2,763
		Materials		7,650
		Maquinaria		0,089
		<b>TOTAL:</b>		<b>10,500</b>
35	PA1FE0ME0I	UT CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTALLADA I PROVADA.		
		Mà d'obra		1,102
		Materials		7,856
		Maquinaria		0,042
		<b>TOTAL:</b>		<b>9,000</b>



## PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA

**QUADRE DE PREUS N° 2**

Pàgina 5

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
36	VA2PE0MH0I	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE FN.10.		
		Mà d'obra		33,518
		Materials		237,340
		<b>TOTAL:</b>		<b>270,960</b>
37	VA2PE0MF0I	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE FN.10.		
		Mà d'obra		37,832
		Materials		177,470
		<b>TOTAL:</b>		<b>215,300</b>
39	UU8F0DMH0F	UT UNIO UNIVERSAL DN.100, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT FN.15.		
		Mà d'obra		11,183
		Materials		56,000
		<b>TOTAL:</b>		<b>67,180</b>
40	RE4PE0MMII	UT REDUCCIÓ ELECTROSOLDADA DN.160/110, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE FN.10.		
		Mà d'obra		9,141
		Materials		52,060
		<b>TOTAL:</b>		<b>61,200</b>
41	CB4PE0MIDI	UT COLZE DE 45º ELECTROSOLDAT DN.110, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE FN.10.		
		Mà d'obra		5,591
		Materials		48,640
		<b>TOTAL:</b>		<b>54,230</b>
42	CONNEXIÓ	UT CONNEXIÓ AMB ESCOMESA EXISTENT		
		Mà d'obra		12,283
		Materials		27,720
		<b>TOTAL:</b>		<b>40,000</b>
43	CATES	UT CATES CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT		
		Mà d'obra		68,504
		Materials		2,114
		Maquinaria		104,280
		<b>TOTAL:</b>		<b>175,000</b>
44	SEGURETAT	UT PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRU SEGONS NORMATIVA DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOOS LABORALS Sense descomposició		4.663,420
		<b>TOTAL:</b>		<b>4.663,420</b>
45	IMPREVIST	UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A REPOSICIÓ I/O DESVIACIÓ DE INSTAL·LACIONS EXISTENTS D'AIGUA, DE GAS, DE CLAVAGUERAM O D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A SALVAR INTERFERENCIES EN L'OBRA Sense descomposició		3.500,000
		<b>TOTAL:</b>		<b>3.500,000</b>
47	F967E9Y0	M VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H I CLASSE RESISTENT A LA FLEXIÓ U, SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/mm2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER.		
		Mà d'obra		16,913
		Materials		10,878
		<b>TOTAL:</b>		<b>27,790</b>
49	F2A11000	M3 SUBMINISTRAMENT DE TOT-U D'APORTACIÓ		
		Materials		9,490
		<b>TOTAL:</b>		<b>9,490</b>
54	Z00000032	M CANONADA DE DN.032 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE FN.10 PER ESCOMESSES.		
		Materials		1,190
		<b>TOTAL:</b>		<b>1,190</b>

PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA

**QUADRE DE PREUS N° 2**

Pàgina 6

CODI PRE.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
55	Z000000063	M	CANONADA DE DN.050 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES. Materials	2,880
			<b>TOTAL:</b>	<b>2,880</b>
64	FOMENT		UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER POSSIBLES CONDICIONS IMPOSADES PER FOMENT PEL PAS DE LES CANONADES EN EL PARALELISME DE LA N-II Sense descomposició	3.200,000
			<b>TOTAL:</b>	<b>3.200,000</b>
66	QUALITAT		UT PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER EL CONTROL DE QUALITAT A L'OBRA. Sense descomposició	2.995,270
			<b>TOTAL:</b>	<b>2.995,270</b>

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715

### **3. PRESSUPOST PARCIAL**

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 1

**CAPÍTOL 001.- OBRA CIVIL**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
13	6,00	UT	CALA PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS O INSTAL·LACIONS EXISTENTS, EN QUALSEVOL TERRENY I ZONA DE L'OBRA, DE FINS A 3 M DE FONDÀRIA, REALTZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE TALL AMB SERRA DE DISC, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT.	180,00	960,00
1	3.202,40	ML	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MAQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.	1,80	5.764,32
2	524,32	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	7,70	4.037,26
3	19,04	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	8,50	161,84
4	997,02	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	8,65	8.624,22
5	737,61	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALTZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB UNA PART DE LES TERRES DEIXADES A LA VORA I L'ALTRE CÀRREGA A CAMIÓ.	12,25	9.035,66
6	253,79	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 CM I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT.	20,75	5.266,10
49	166,10	M3	SUBMINISTRAMENT DE TOT-U D'APORTACIÓ	9,49	1.576,33
7	444,42	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM	10,00	4.444,23
8	13,00	UT	INSTAL·LACIÓ DE TRAMPILLONS PER A EIX DE VÀLVULES, VENTOSES I HIDRANTS.	70,00	910,00
9	215,39	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20-I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.	80,00	17.231,20

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 2

10	524,32	M2 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE 6 CM DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AÇ 22 SURF B 35/50 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRANSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA EN RASA DE 60 CM. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE REGS NECESSARIS PER DEIXAR LA PARTIDA COMPLETAMENT ACABADA.	33,50	17.564,72
11	997,02	M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT. COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND (IGUAL A L'EXISTENT).	35,50	35.394,21
12	2,86	M3 PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITJUS HM-30/P/20/I+E DE CONSISTENCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC. S'INCLOU PART PROPORCIONAL DE JUNTES DE DILATACIÓ I ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR EL PAVIMENT IGUAL A L'EXISTENT.	90,00	257,04
47	16,20	M VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 28 X 17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H I CLASSE RESISTENT A LA FLEXIÓ U, SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/mm <sup>2</sup> DE RESISTENCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 20 A 25 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER.	27,79	450,20
14	1,00	PA PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, DE 15 CM D'AMPLIÀRIA, AMB PINTURA ACRILICA DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ.	2.000,00	2.000,00
15	451,47	M3 TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNIC, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CANON D'ABOCADOR.	9,00	4.063,27
16	257,27	M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MAQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 15 I FINS A 20 KM. S'INCLOU CANON D'ABOCADOR.	14,00	3.601,82
<b>TOTAL CAPÍTOL 001</b>				<b>121.342,42</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 3

**CAPÍTOL 002.- CANONADA**

NUM.	AMIDAMENT	U.M. DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
18	996,50	UT CANONADA DE POLIETILE DN.160 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.	26,00	25.909,00
19	48,00	UT CANONADA D'ACER INOXIDABLE AÏSI-316 DE DN.150 MM. INSTAL·LADA SOBRE SUPORTS METÀL·LICS ANCORATS EN EL FORJAT DEL PONT MIJTAÑANT TACS QUÍMICS. COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	35,85	1.720,80
20	259,00	UT CANONADA DE POLIETILE DN.125 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.	16,50	4.273,50
21	85,00	UT CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.16 A.D. (PE 100) AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE I LAMINA DE SENYALITZACIÓ, INSTAL·LADA I PROVADA.	9,00	765,00
<b>TOTAL CAPÍTOL 002</b>				<b>32.668,30</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 4

**CAPÍTOL 003.- PECES ESPECIALS**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
22	2,00	UT	DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/160, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	201,00	402,00
23	3,00	UT	DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/125, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	201,00	603,00
24	1,00	UT	DERIVACIO AMB T ELECTROSOLDADA DN.160/075, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	201,00	201,00
25	1,00	UT	UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE FIBRO-CIMENT PN.10.	81,18	81,18
26	5,00	UT	VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.150, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.	510,00	2.550,00
27	2,00	UT	VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.125, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.	410,00	820,00
28	1,00	UT	VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTAL·LADA SOBRE BRIDA PN.16 INCLOS TRAMPILLO FIXE PER SOTERRAR-LA I DUES BRIDES UNIVERSALS PER CONNECTAR A CANONADA.	247,52	247,52
29	1,00	UT	COLZE DE 90° DE POLIETILÈ DE DN.075, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE DN.10.	35,00	35,00
30	5,00	UT	HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL. INCLOENT TE DE PE, TUB EN ESSA PER REGULACIO D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSENTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms, TRAMPILLO DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTAL·LAT I PROBAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE (INCLOU POSTE DE SENYALITZACIO D'ACER GALVANITZAT DE 3 MTS D'ALÇADA I PLACA DE IDENTIFICACIO).	1.297,57	6.487,85
31	12,00	UT	ANCLATGES PAS CANONADA PONT RIU LLOBREGAT MITJANÇANT TACS QUIMICS	130,00	1.560,00
<b>TOTAL CAPÍTOL 003</b>					<b>12.987,55</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 5

**CAPÍTOL 004.- REPOSICIÓ D'ESCOMESES**

NUM.	AMIDAMENT	U.M. DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
32	35,00	UT REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 32 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIÓ, VALVULA DE SERVEI I TAPA DE MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART.	111,70	3.909,50
33	32,00	UT REPOSICIO D'ESCOMESA EXISTENT FINS A 50 mm., FORMADA PER COLLARI DE PRESA, ENLLAÇOS DE CONEXIÓ, VALVULA DE SERVEI I TAPA AMB MARC QUADRAT, COMPLETAMENT ACABADA. CANONADA COMPTADA APART.	134,19	4.294,08
54	156,40	M CANONADA DE DN.032 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES.	1,19	186,12
55	147,70	M CANONADA DE DN.050 DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT (PE32) DE PN.10 PER ESCOMESES.	2,88	425,38
<b>TOTAL CAPÍTOL 004</b>				<b>8.815,08</b>



**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 6

**CAPÍTOL 005.- PROVISIONAL D'OBRES**

NUM.	AMIDAMENT	U.M. DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
34	300,00	UT CANONADA DE POLIETILE DN.110 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTALLADA I PROVADA.	10,50	3.150,00
35	500,00	UT CANONADA DE POLIETILE DN.075 PN.10 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANIGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE, INSTALLADA I PROVADA.	9,00	4.500,00
36	1,00	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.100, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	270,96	270,96
37	2,00	UT VALVULA DE COMPORTA EMBRIDADA DN.080, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	215,30	430,60
38	1,00	UT UNIO UNIVERSAL DN.150, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.10.	81,18	81,18
39	1,00	UT UNIO UNIVERSAL DN.100, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE FIBRO- CIMENT PN.15.	67,18	67,18
40	1,00	UT REDUCCIÓ ELECTROSOLDADA DN.160/110, INSTALLADA SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	61,20	61,20
41	4,00	UT COLZE DE 45° ELECTROSOLDAT DN.110, INSTAL.LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILE PN.10.	54,23	216,92
42	67,00	UT CONNEXIÓ AMB ESCOMESA EXISTENT	40,00	2.680,00
43	6,00	UT CATES CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT	175,00	1.050,00
<b>TOTAL CAPÍTOL 005</b>				<b>12.508,04</b>

**PROJECTE PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DEL CARRER MAJOR I AVINGUDA PAU CASALS DE LA JONQUERA**
**PRESSUPOST**

Pàgina 7

**CAPÍTOL 006.- PARTIDES ALÇADES**

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
44	1,00	UT	PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRAL SEGONS NORMATIVA DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	4.663,42	4.663,42
45	1,00	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A REPOSICIÓ I/O DESVIACIÓ DE INSTAL·LACIONS EXISTENTS D'AIGUA, DE GAS, DE CLAVAGUERAM O D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A SALVAR INTERFERÈNCIES EN L'OBRA	3.500,00	3.500,00
64	1,00	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER POSSIBLES CONDICIONS IMPOSADES PER FOMENT PEL PAS DE LES CANONADES EN EL PARALELISME DE LA N-II	3.200,00	3.200,00
66	1,00	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER EL CONTROL DE QUALITAT A L'OBRA.	2.995,27	2.995,27
<b>TOTAL CAPÍTOL 006</b>					<b>14.358,69</b>

## 4. ULTIM FULL

## ULTIM FULL

L'import total de les propostes que recull la present memòria, es desglossa segons:

### RESUM DE PRESSUPOST

01.00	OBRA CIVIL	121.342,42 €
02.00	CANONADES	32.668,30 €
03.00	PECES ESPECIALS	12.987,55 €
04.00	REPOSICIÓ D'ESCOMESSES	8.815,08 €
05.00	PROVISIONAL D'OBRES	12.508,04 €
06.00	PARTIDES ALÇADES	14.358,69 €

**TOTAL PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ MATERIAL 202.680,08 €**

Benefici Industrial	6%	12.160,80 €
Despeses Generals	13%	26.348,41 €
Suma		241.189,29 €
I.V.A.	21%	50.649,75 €

**TOTAL PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 291.839,04 €**

El Pressupost d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de **“DOS-CENTS DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIM” (202.680,08 €)**.

El Pressupost d'Execució per Contracte de les obres puja a la quantitat de **“DOS-CENTS NORANTA-UN MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS” (291.839,04 €)**.

La Jonquera, Juny de 2021  
L'Autor del Projecte



Enginyer Industrial. Núm. Col·legiat 8.715