

**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD PELS  
SECTORS IVECO-RENFE-FARINERA I TORRE  
BARCELÓ FASE 1  
MATARÓ (EL MARESME)**

**DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXOS**

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

MARÇ 2023

**Director d'Operacions**

**Redactor del projecte**

**Enric Corbella i Reventós**

**Albert Floriach i Triadó**

# ÍNDEX

## DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

### MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte del projecte.
3. Descripció de les obres
4. Serveis Existents
5. Termini d'execució
6. Revisió de Preus
7. Classificació del contractista
8. Seguretat i salut
9. Documents que integren el projecte
10. Pressupost

### ANNEXOS

- Annex 1.** Serveis Existents
- Annex 2.** Pla d'Obres
- Annex 3.** Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4.** Estudi Gestió de Residus
- Annex 5.** Justificació de Preus
- Annex 6.** Control de Qualitat
- Annex 7.** Subministrament xarxa canonada
- Annex 8.** Instal·lació xarxa canonades

## DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS  
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

## DOCUMENT 3: PRESSUPOST

Amidaments.  
Quadre de Preus nº 1.  
Quadre de Preus nº 2.  
Pressupost d'Execució Material.  
Pressupost d'Execució per contracte

## DOCUMENT 4: PLÀNOLS

1. Situació
2. Esquema General
3. Planta
4. Espejament
5. Perfil Longitudinal
6. Serveis afectats

# MEMÒRIA

# **PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD PELS SECTORS IVECO-RENFE-FARINERA I TORRE BARCELÓ FASE 1 MATARÓ (EL MARESME)**

## *MEMÒRIA*

---

### **1. ANTECEDENTS**

El planejament derivat PMU-11 IVECO-RENFE / Farinera, que comprèn els sòls situats entre el carrer Isaac Peral fins la Ronda Barceló al costat sud de l'Avinguda del Maresme, i al costat nord d'aquesta avinguda incorpora els terrenys i la nau del Farinera Ylla Alberich: "La Farinera", va ser aprovat definitivament el 29 de gener de 2015.

En data 18 de maig de 2015 es va aprovar inicialment el Projecte d'Urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE-FARINERA. L'empresa Aigües de Mataró té previst ampliar les instal·lacions del tub verd dintre d'aquest projecte.

En una primera fase es reurbanitzarà el tram de l'Avinguda Maresme entre la Plaça Laia l'Arquera i la Ronda Barceló.

### **2. OBJECTE DEL PROJECTE**

És objecte del present projecte la definició i la valoració de l'obra mecànica del tub verd del sector PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA en l'àmbit que correspon al tram de l'Avinguda Maresme entre la Plaça Laia l'Arquera i la Ronda Barceló al municipi de Mataró.

### **3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

#### **3.1 Enderrocs i moviments de terres**

Els enderrocs i moviments de terres no estan inclosos dins d'aquest projecte, estaran inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA Urbanització FASE 2. Obra civil tub verd.

#### **3.2 Col·locació tub verd**

A mesura que es vagin executant les rases, es col·locarà el tub verd. Posteriorment es farà el rebliment la canonada amb sauló garbellat, per protegir als tubs i després es col·locarà la cinta de preavís.

Posteriorment, es procedirà al reblert de la rasa amb sòl adequat fins la rasant d'esplanació. S'ha fet la previsió que el 75% del volum de reblert es faci amb terres d'aportació interior i el 25% restant amb terres d'aportació exterior.

Les tasques de rebliment i compactació de les rases estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA. Urbanització FASE 2. Obra civil tub verd.

### **3.3 Pavimentació**

La reposició dels paviments afectats estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA. Urbanització FASE 2. Obra civil tub verd.

### **4. SERVEIS EXISTENTS**

Durant l'execució de les obres s'afecten trams de la xarxa de telefonia, línies de baixa tensió i mitja tensió, xarxa de gas, aigua potable i xarxa de clavegueram. Al present projecte s'adjunten plànols de tots els serveis afectats.

### **5. TERMINI D'EXECUCIÓ**

Per l'execució de les obres es considera convenient fixar un termini de 10 mesos. La justificació d'aquest termini pot veure a l'annex 2 Pla d'obres.

### **6. REVISIÓ DE PREUS**

No s'inclou cap fórmula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució inferior a dotze (12 mesos) d'acord amb l'especificat a la legislació vigent.

### **7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

GRUP:	E	Obres Hidràuliques.
SUBGRUP:	6	Conduccions amb canonada de pressió de gran diàmetre
CATEGORIA:	4	(Des de 840.000 € fins 2.400.000 €)

### **8. SEGURETAT I SALUT.**

Previ a l'execució de les obres, el contractista estarà obligat a presentar un Pla de seguretat i salut segons estudi de seguretat i salut annex en el present projecte.

### **9. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE**

El present projecte està integrat pels següents documents:

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXOS:

- Annex 1. Serveis existents
- Annex 2. Pla d'obres
- Annex 3. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4. Estudi de Gestió de Residus
- Annex 5. Justificació de preus
- Annex 6. Control de Qualitat

## DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

Plec de Condicions tècniques generals.  
Plec de Condicions tècniques particulars.

## DOCUMENT 3: PRESSUPOST

## DOCUMENT 4: PLÀNOLS

**10. PRESSUPOST**

El Pressupost d'Execució Material, ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ CENT DEU MIL QUATRE CENTS VINT-I-CINC EUROS I NORANTA-SIS CÈNTIMS.

(1.110.425,96 €)

El Pressupost d'Execució per Contracte, incloses les Despeses Generals (13 %), el Benefici Industrial (6 %) i l'IVA (21 %), ascendeix a la quantitat de UN MILLIÓ CINC CENTS NORANTA-VUIT MIL NORANTA-VUIT EUROS I TRENTA-QUATRE CÈNTIMS.

(1.598.902,34 €)

Mataró, març de 2023

Director d'Operacions

Redactor del projecte

Enric Corbella i Reventós

Albert Floriach i Triadó

## **ANNEX 1: SERVEIS EXISTENTS**

## **SERVEIS EXISTENTS ELECTRICITAT**

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

### RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

### RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

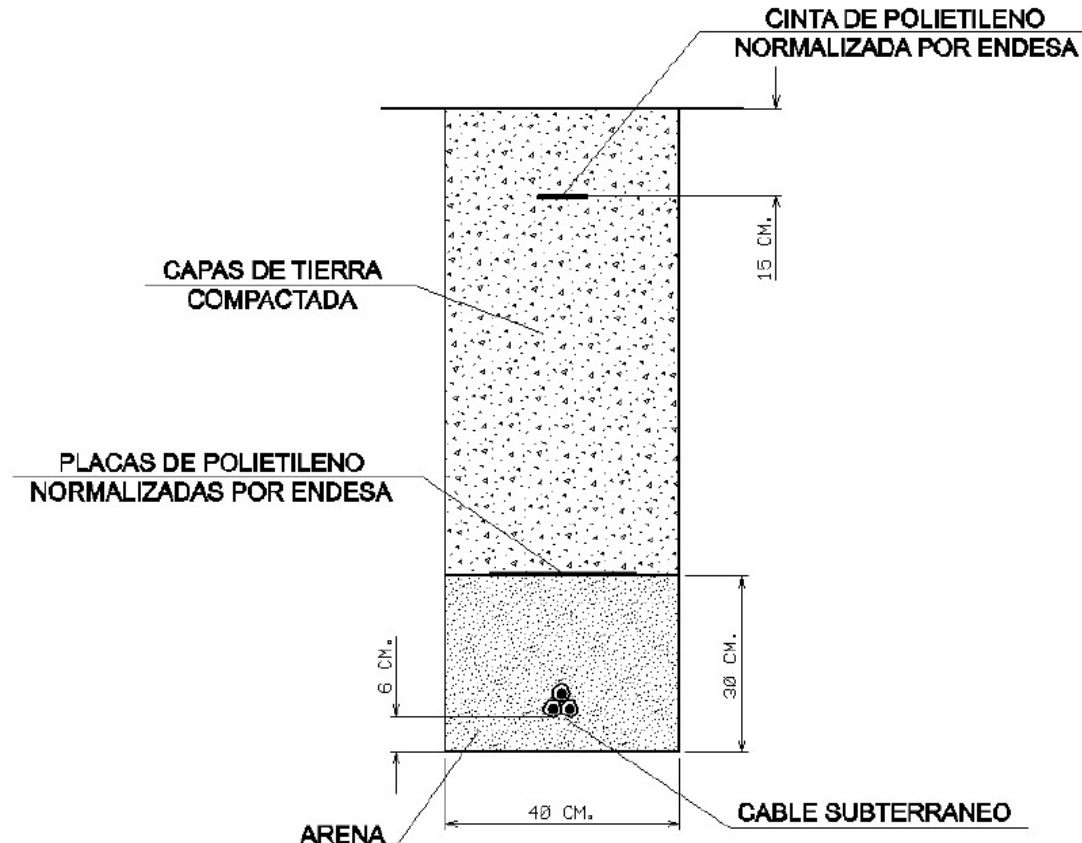
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

### RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

**SEPARACIÓN DE SERVICIOS**

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



### Tramos AT

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

### Tramos MT

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

### Tramos BT

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

### Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

### Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

### Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

### Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

### Centros de Distribución

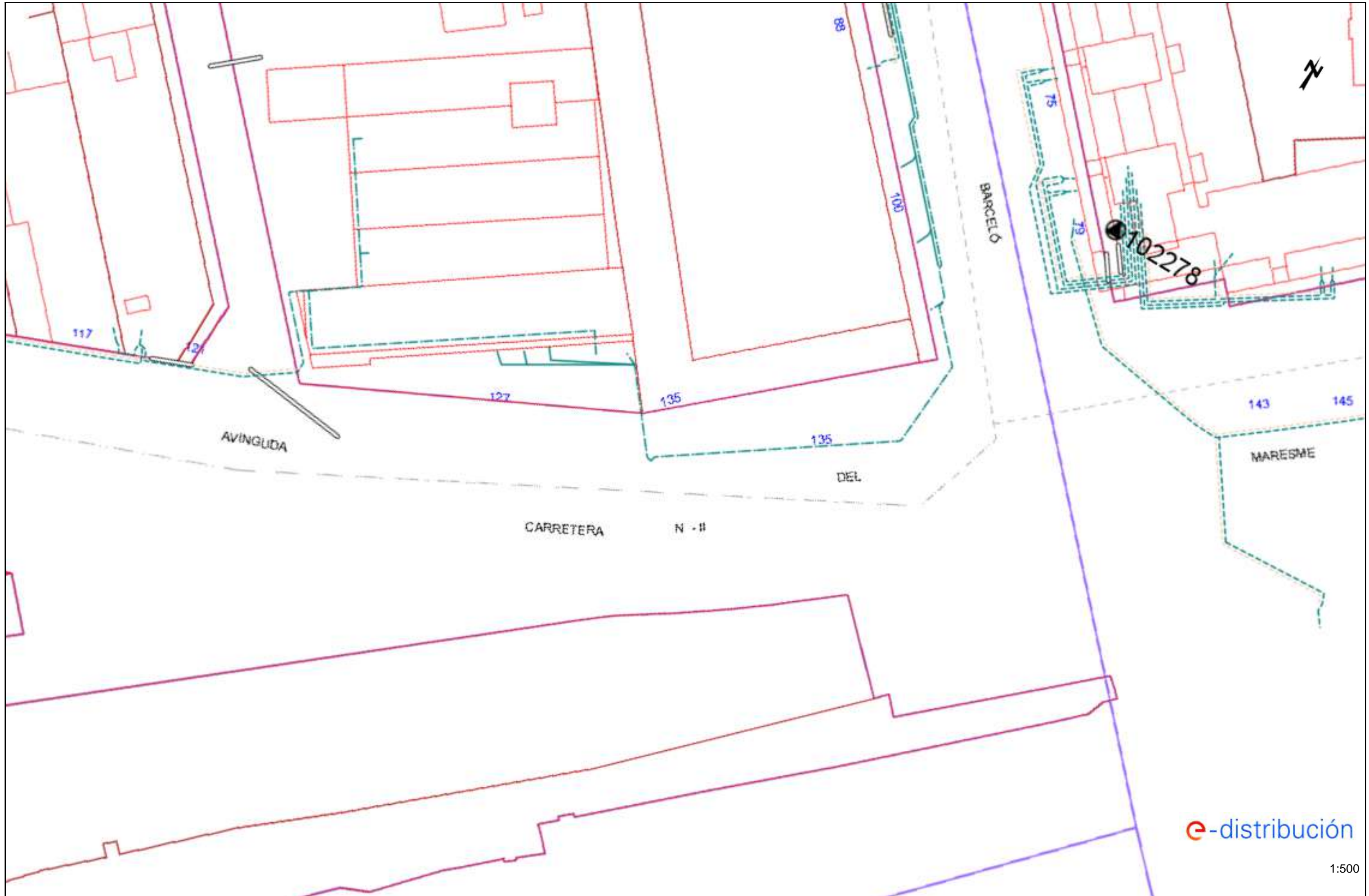
- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribución Fuera de Servicio

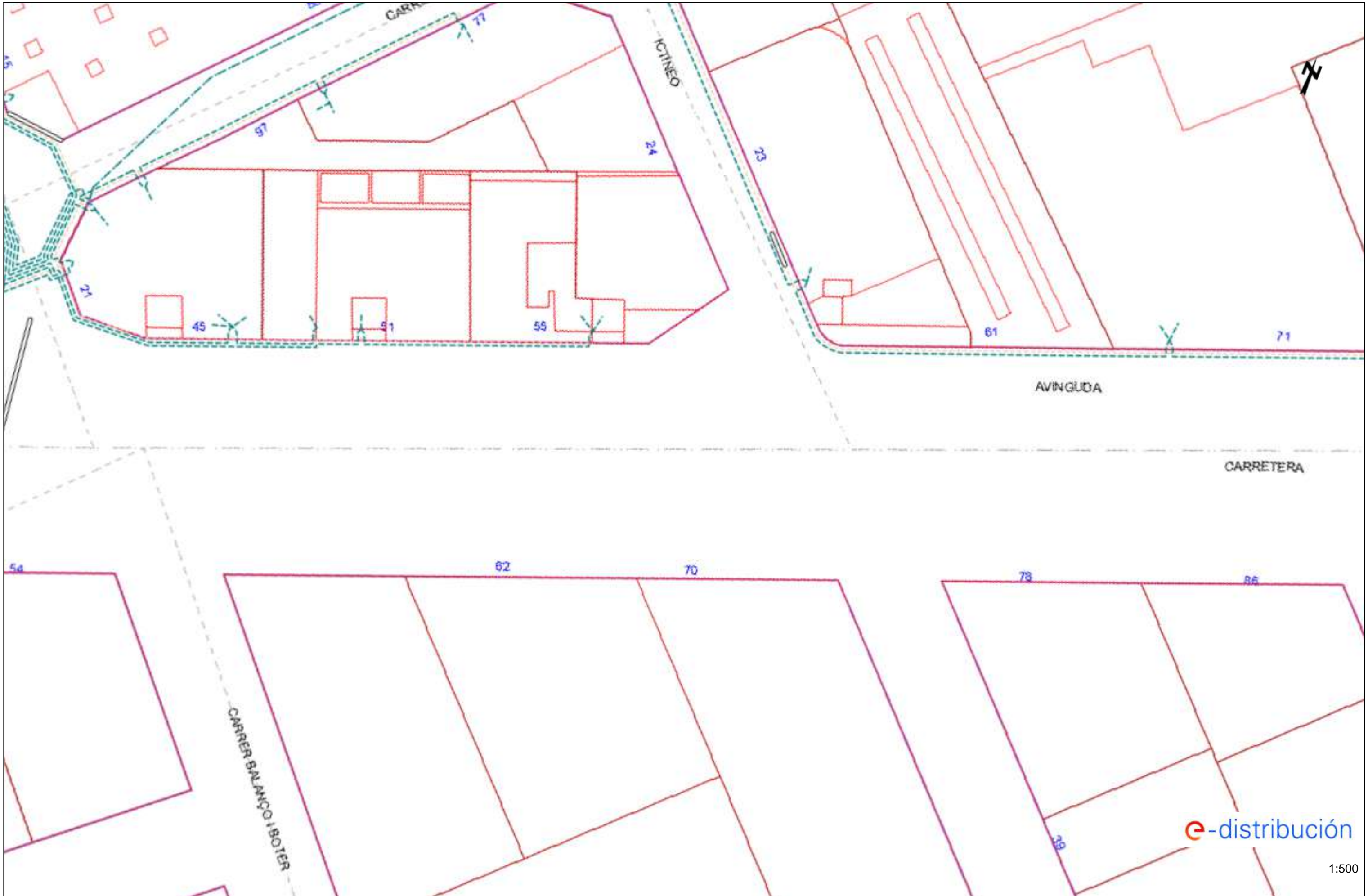
### Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

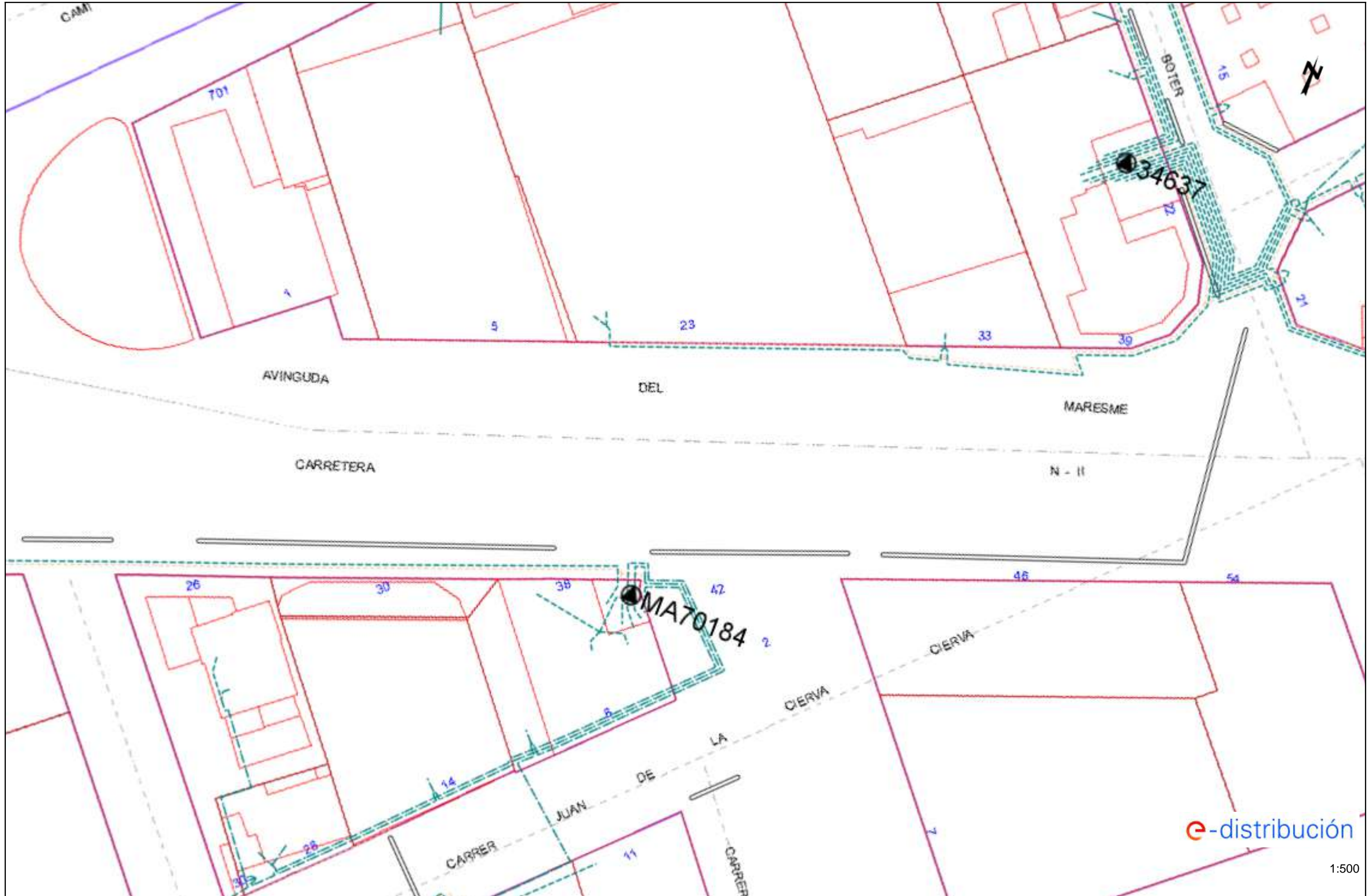
### Arquetas

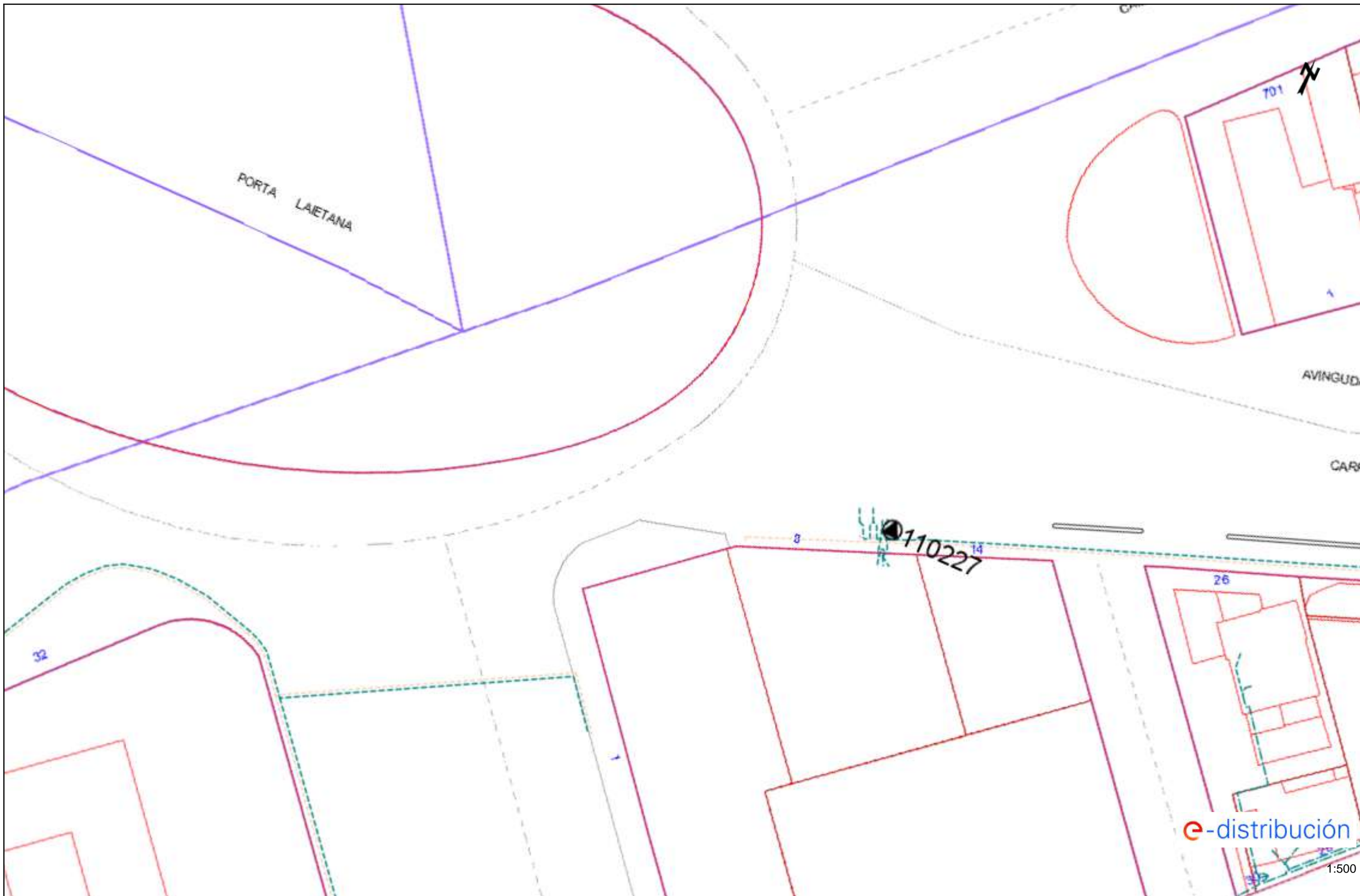
- AT
- MT
- BT

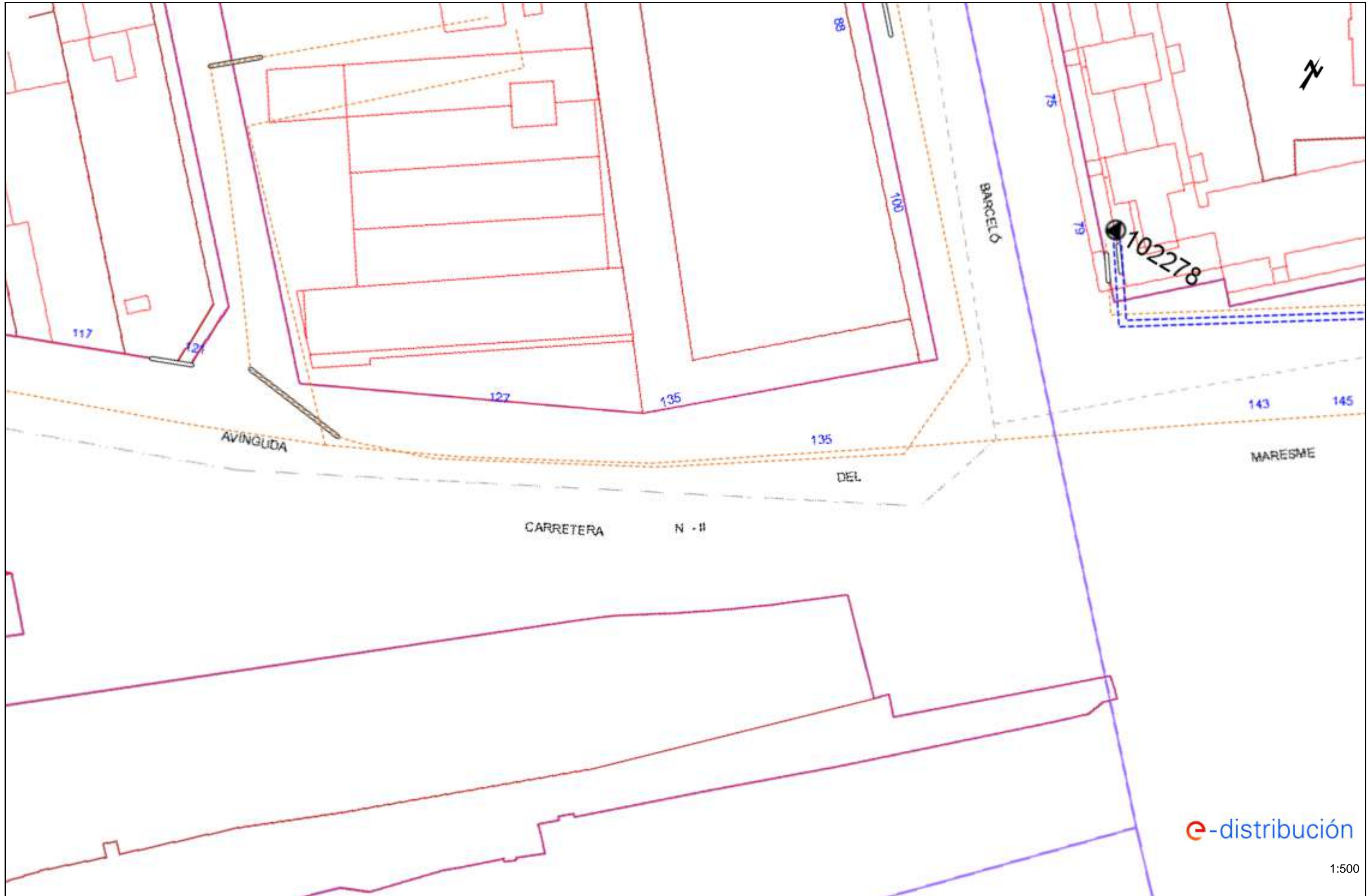


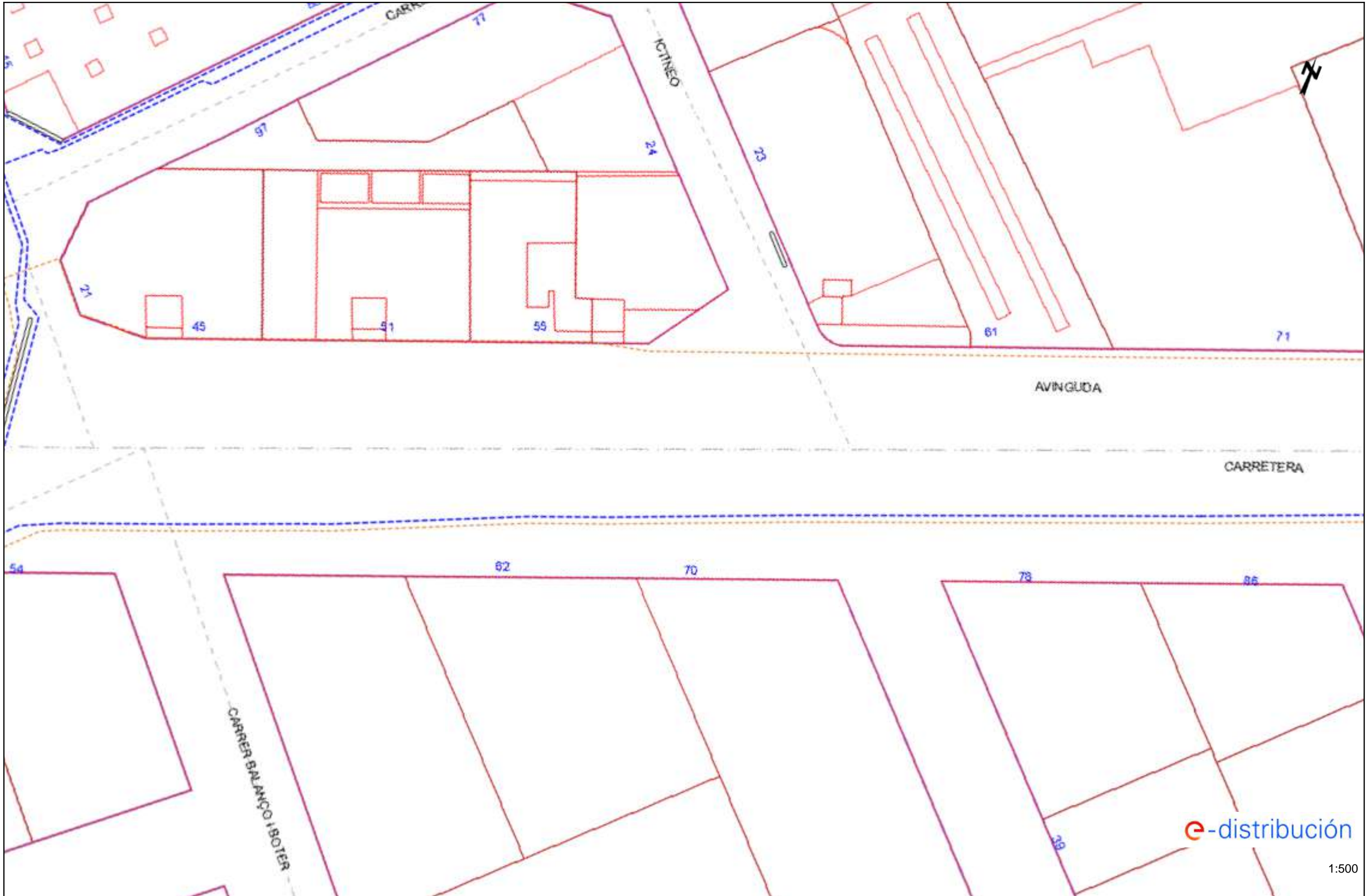


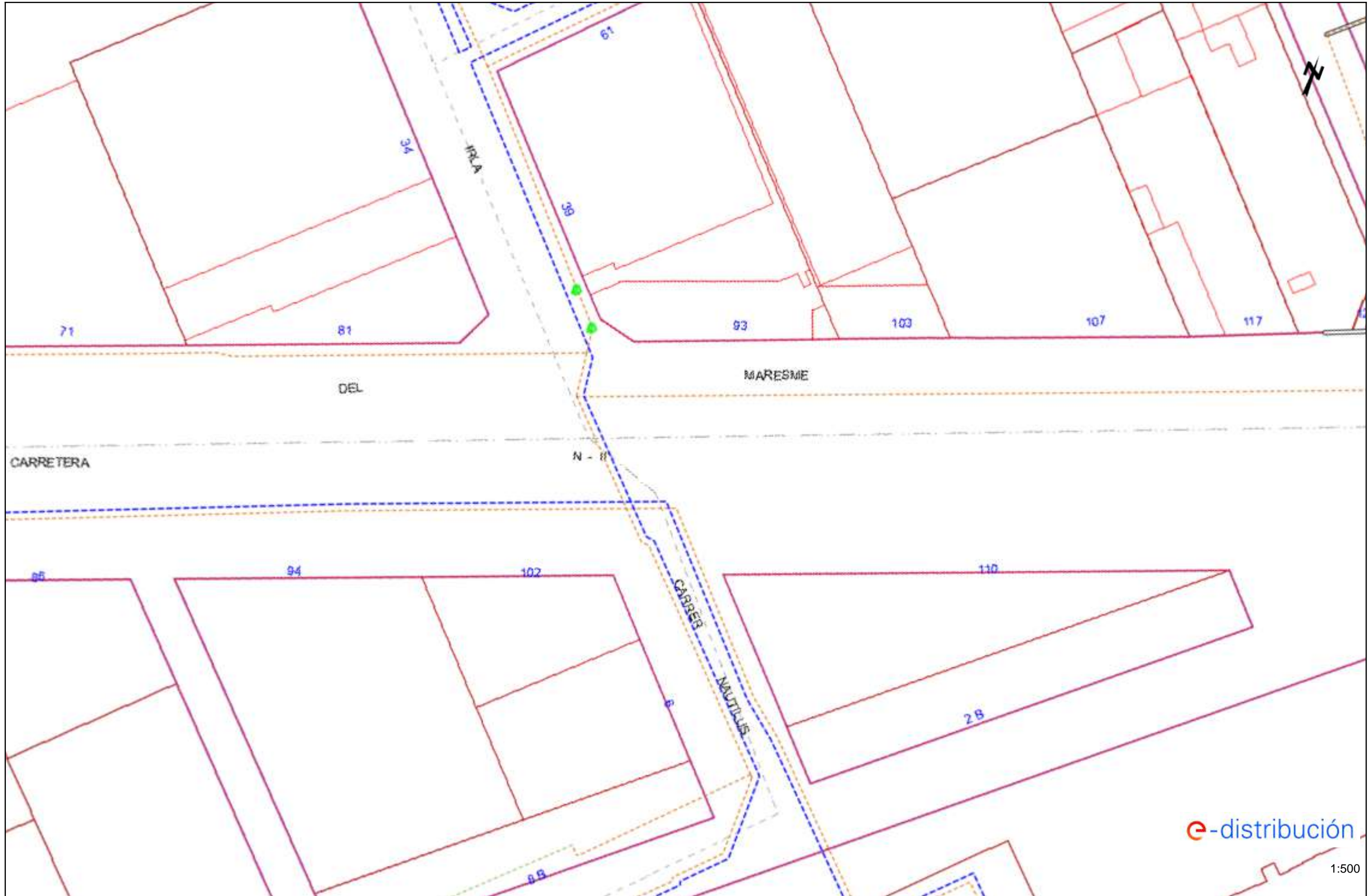


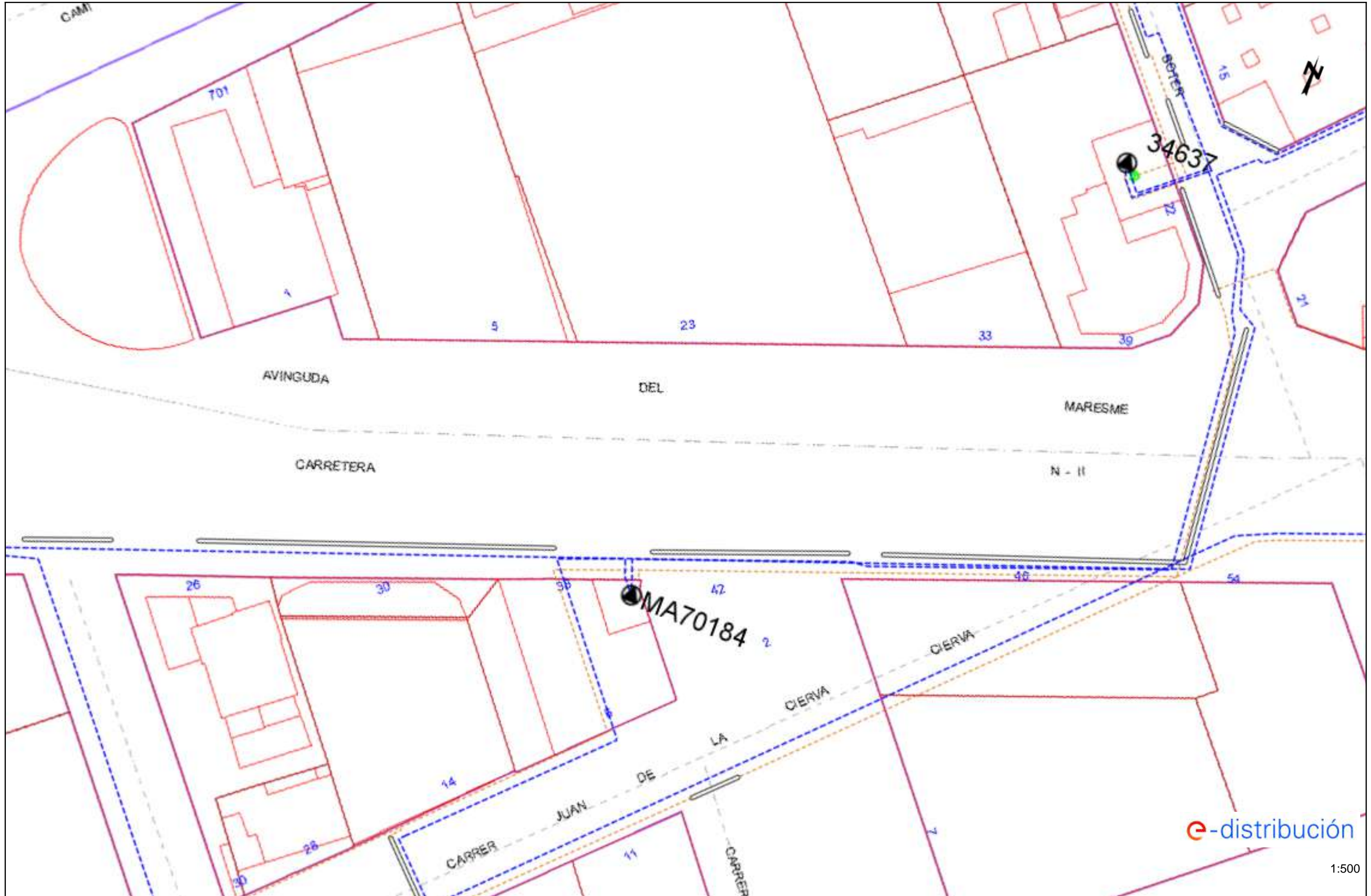


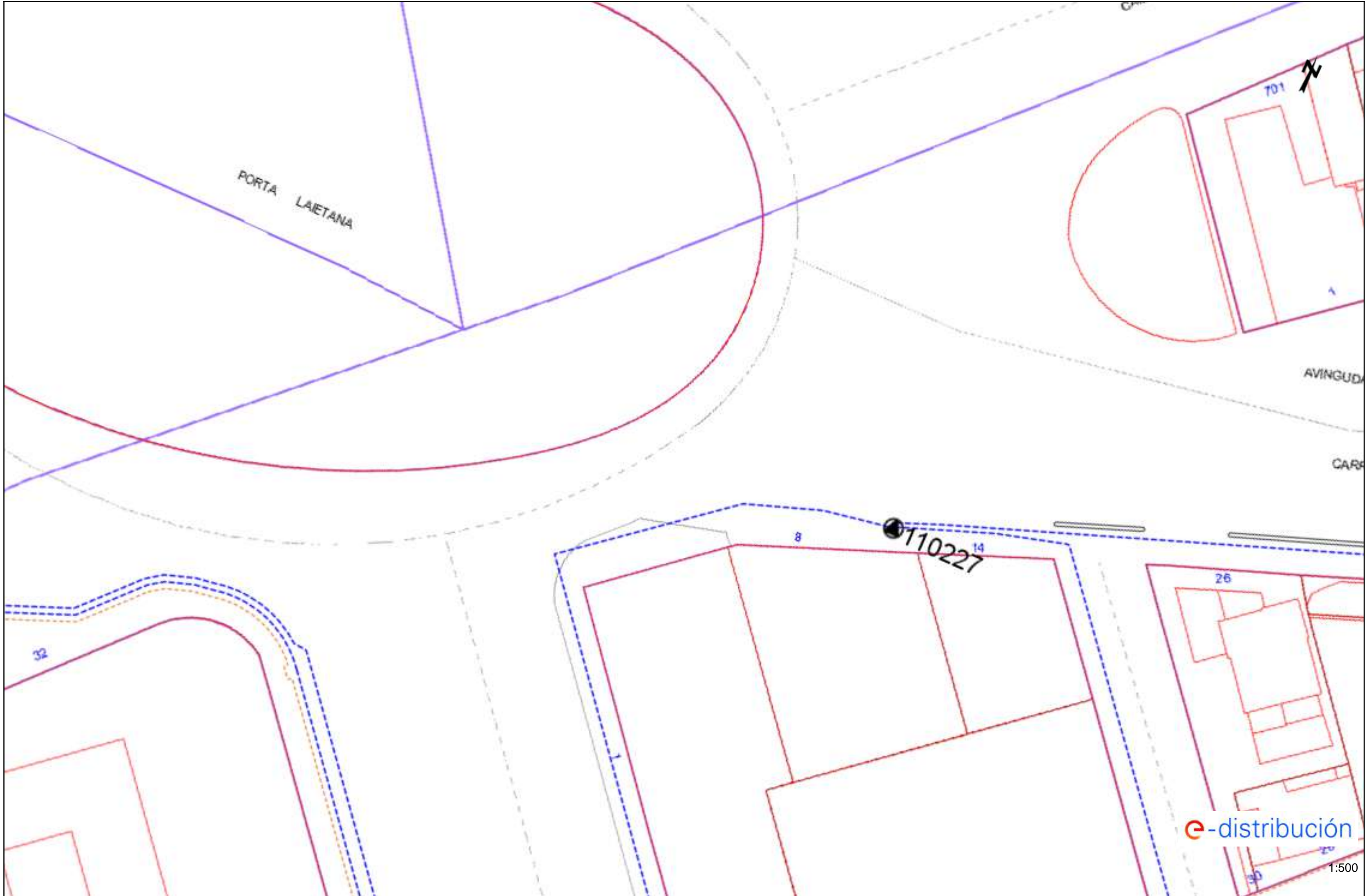












Ref: 671863

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 15/03/2023, Ref: 671863, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

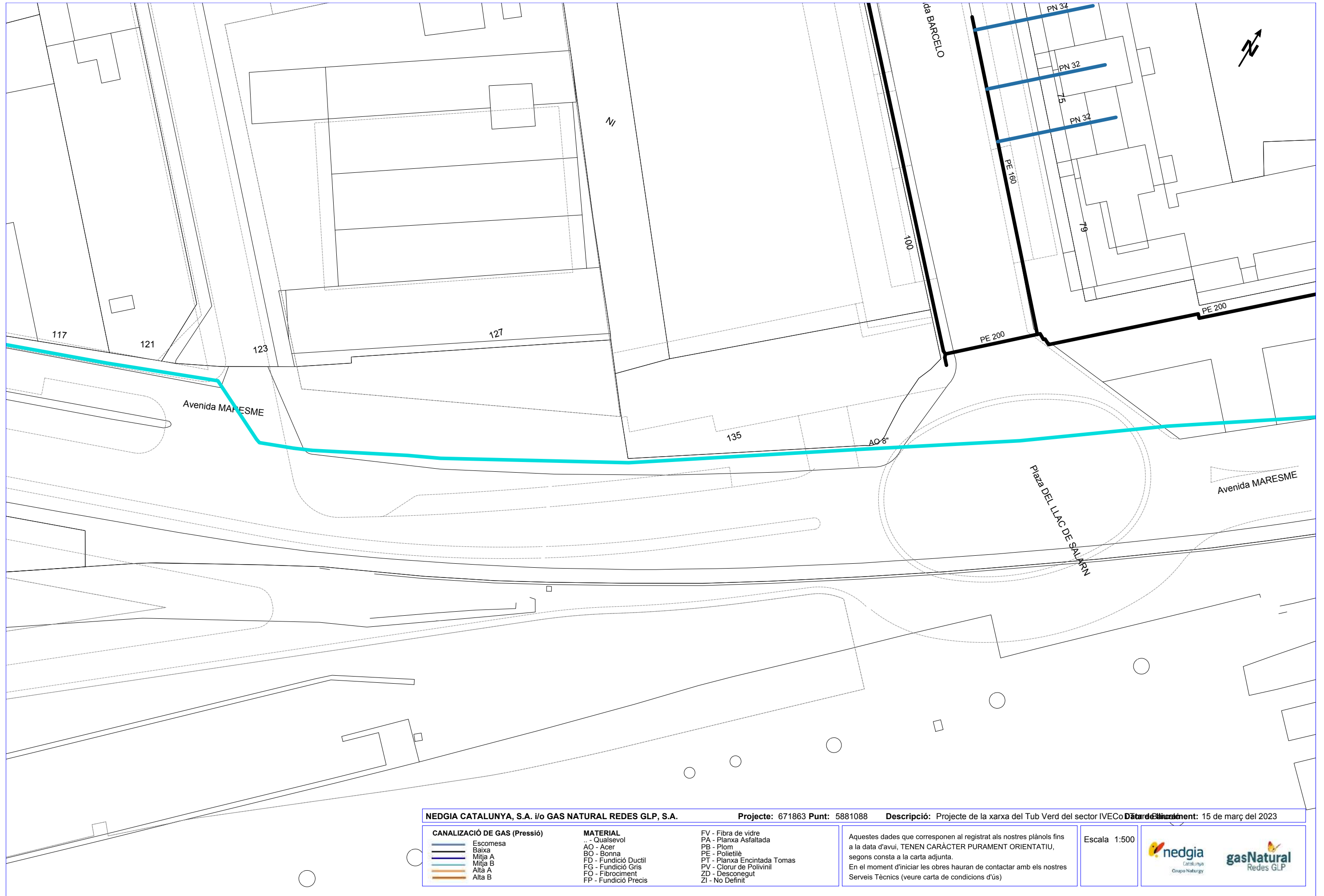
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 671863 - 17272226 - BT, 671863 - 17272227 - BT, 671863 - 17272228 - BT, 671863 - 17272224 - BT, 671863 - 17272194 - AT-MT, 671863 - 17272195 - AT-MT, 671863 - 17272196 - AT-MT, 671863 - 17272197 - AT-MT, 671863 - 17272198 - AT-MT, 671863 - 17272225 - BT

## **SERVEIS EXISTENTS GAS NATURAL**





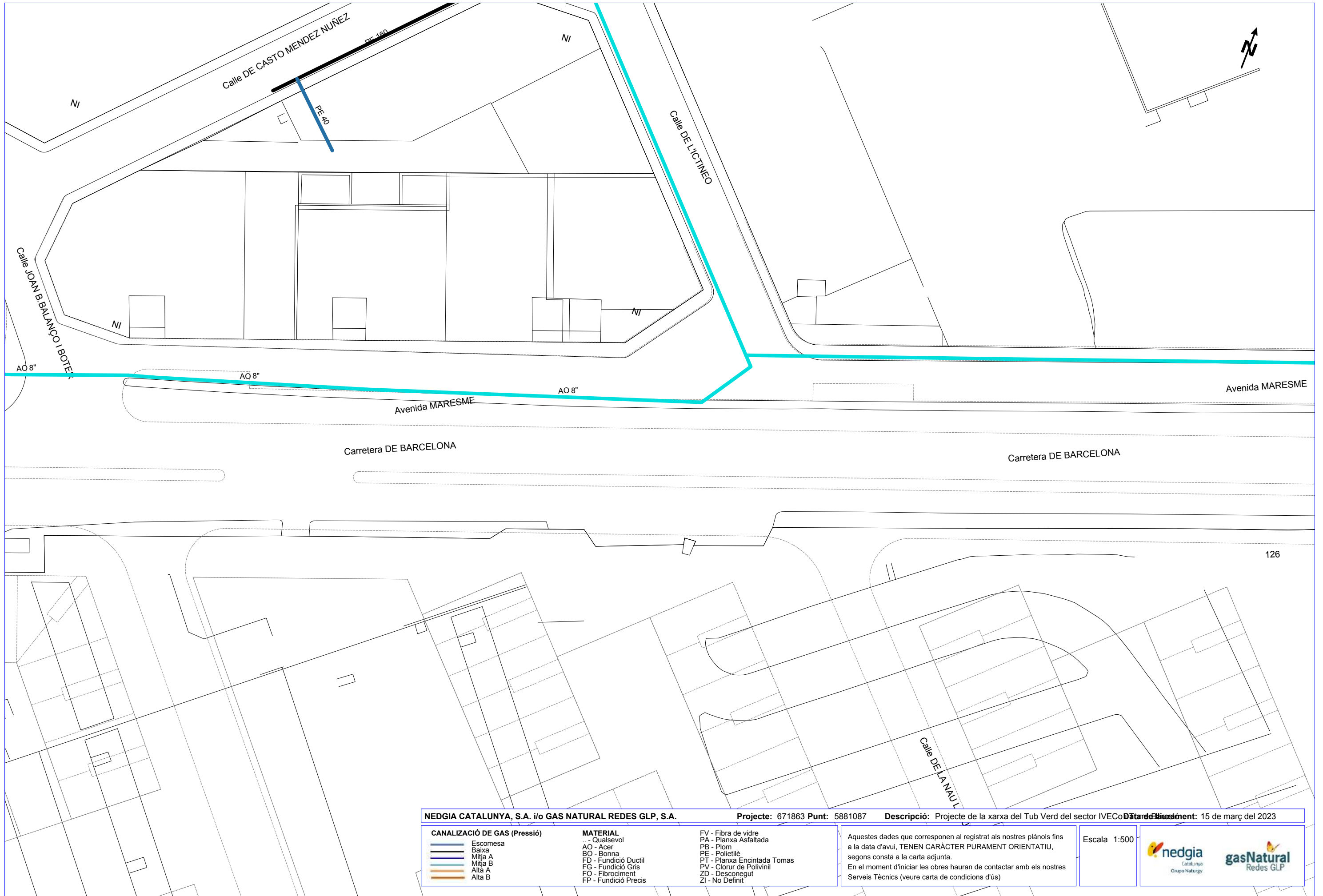
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**      **Projecte:** 671863 **Punt:** 5881088      **Descripció:** Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo **Data d'elaboració:** 15 de març del 2023

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	MATERIAL	FV - Fibra de vidre
Escamesa	.. - Qualsevol	PA - Planxa Asfaltada
Baixa	AO - Acer	PB - Plom
Mitja A	BO - Bonna	PE - Polietilè
Mitja B	FD - Fundició Ductil	PT - Planxa Encintada Tomas
Alta A	FG - Fundició Gris	PV - Clorur de Polivinil
Alta B	FO - Fibrociment	ZD - Desconegut
	FP - Fundició Precís	ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.  
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala: 1:500





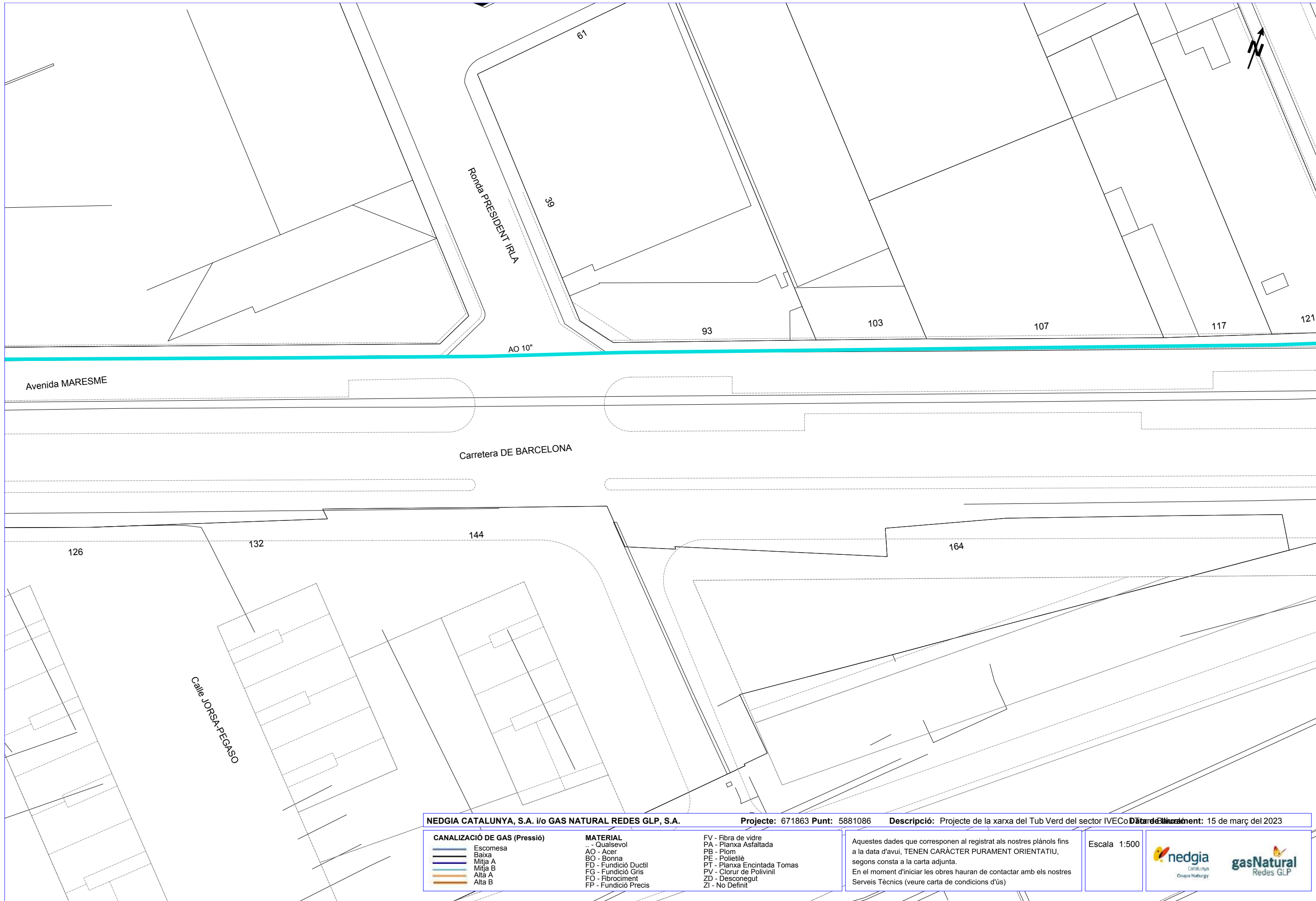
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**      **Projecte:** 671863 **Punt:** 5881087      **Descripció:** Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo **Data d'elaboració:** 15 de març del 2023

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	MATERIAL	FV - Fibra de vidre
Escomesa	.. - Qualsevol	PA - Planxa Asfaltada
Baixa	AO - Acer	PB - Plom
Mitja A	BO - Bonna	PE - Polietilè
Mitja B	FD - Fundició Ductil	PT - Planxa Encintada Tomas
Alta A	FG - Fundició Gris	PV - Clorur de Polivinil
Alta B	FO - Fibrociment	ZD - Desconegut
	FP - Fundició Precís	ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.  
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500





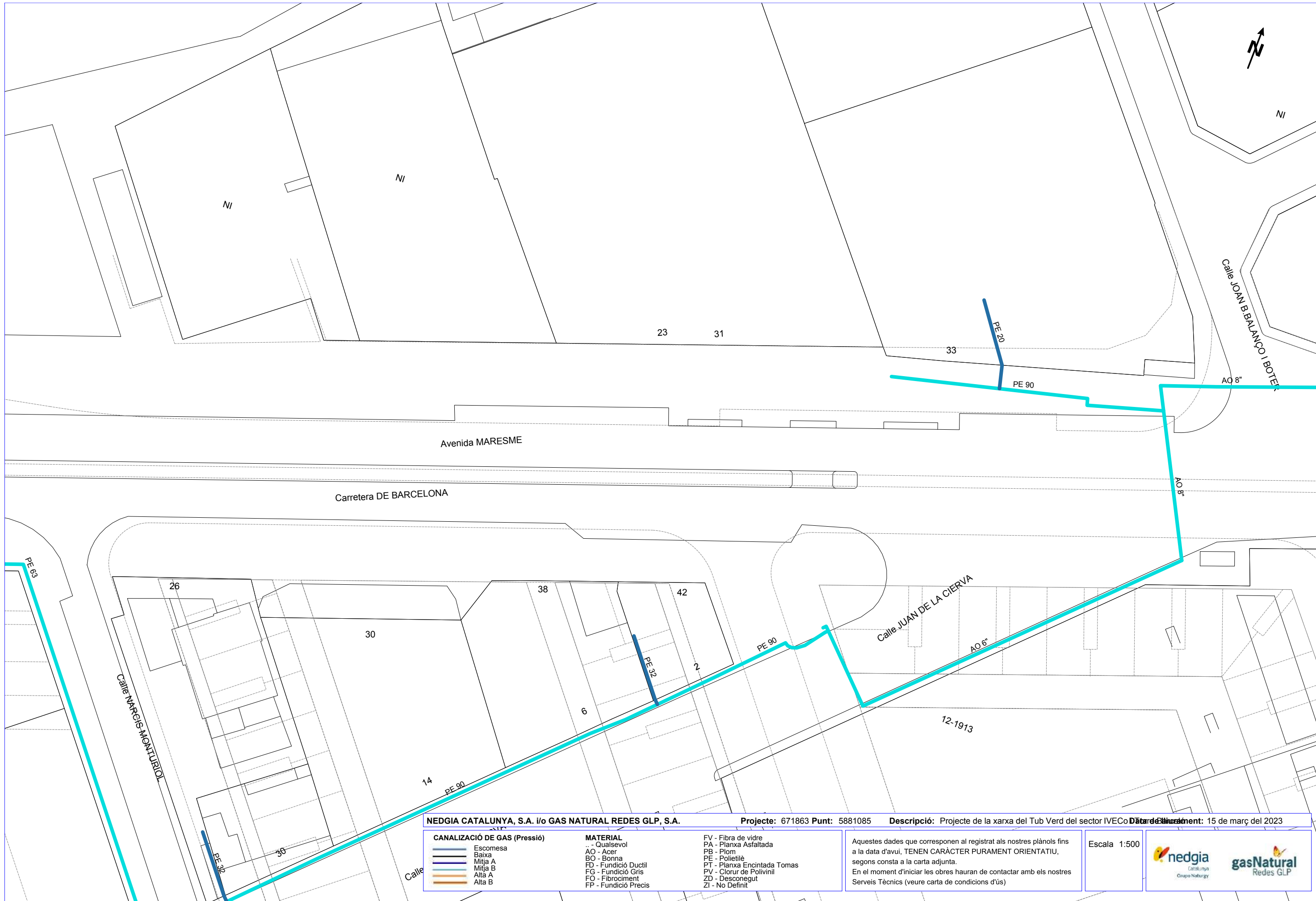
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**      **Projecte:** 671863 **Punt:** 5881086      **Descripció:** Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo **Data d'elaboració:** 15 de març del 2023

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	MATERIAL	
Escamesa	.. - Qualsevol	FV - Fibra de vidre
Baixa	AO - Acer	PA - Planxa Asfaltada
Mitja A	BO - Bonna	PB - Plom
Mitja B	FD - Fundició Ductil	PE - Polietilè
Alta A	FG - Fundició Gris	PT - Planxa Encintada Tomas
Alta B	FO - Fibrociment	PV - Clorur de Polivinil
	FP - Fundició Precís	ZD - Desconegut
		ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.  
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500





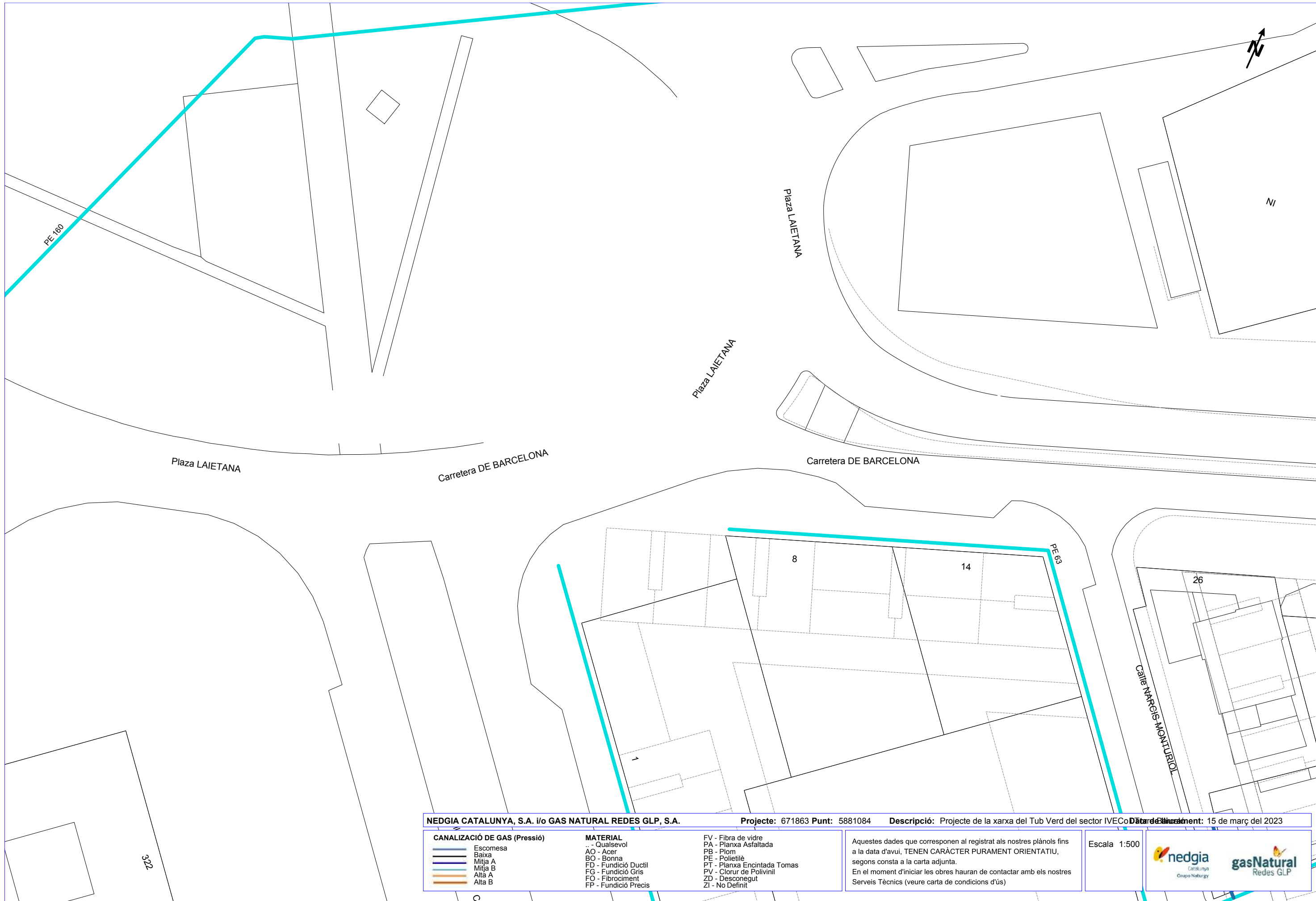
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**      **Projecte:** 671863 **Punt:** 5881085      **Descripció:** Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo **Data d'elaboració:** 15 de març del 2023

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	MATERIAL	
— Escamesa	.. - Qualsevol	FV - Fibra de vidre
— Baixa	AO - Acer	PA - Planxa Asfaltada
— Mitja A	BO - Bonna	PB - Plom
— Mitja B	FD - Fundició Ductil	PE - Polietilè
— Alta A	FG - Fundició Gris	PT - Planxa Encintada Tomas
— Alta B	FO - Fibrociment	PV - Clorur de Polivinil
	FP - Fundició Precís	ZD - Desconegut
		ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.  
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500





**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**      **Projecte:** 671863 **Punt:** 5881084      **Descripció:** Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo **Data d'elaboració:** 15 de març del 2023

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	MATERIAL	FV - Fibra de vidre
— Escamesa	.. - Qualsevol	PA - Planxa Asfaltada
— Baixa	AO - Acer	PB - Plom
— Mitja A	BO - Bonna	PE - Polietilè
— Mitja B	FD - Fundició Ductil	PT - Planxa Encintada Tomas
— Alta A	FG - Fundició Gris	PV - Clorur de Polivinil
— Alta B	FO - Fibrociment	ZD - Desconegut
	FP - Fundició Precís	ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.  
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

## Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és [uinicio@nedgia.es](mailto:uinicio@nedgia.es)
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.  
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

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
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.

(\*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenientes d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any)**.

**AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL**

## **MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS**

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

### **OFICINA TÈCNICA**

Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.  
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: [SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com)

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

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

## NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref<sup>a</sup>: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....

Fax: .....

Raó Social de l'empresa  
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa  
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

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

**Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)**

## INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

**Codi PN:** Canonada de Polietilè Negre instal·lada

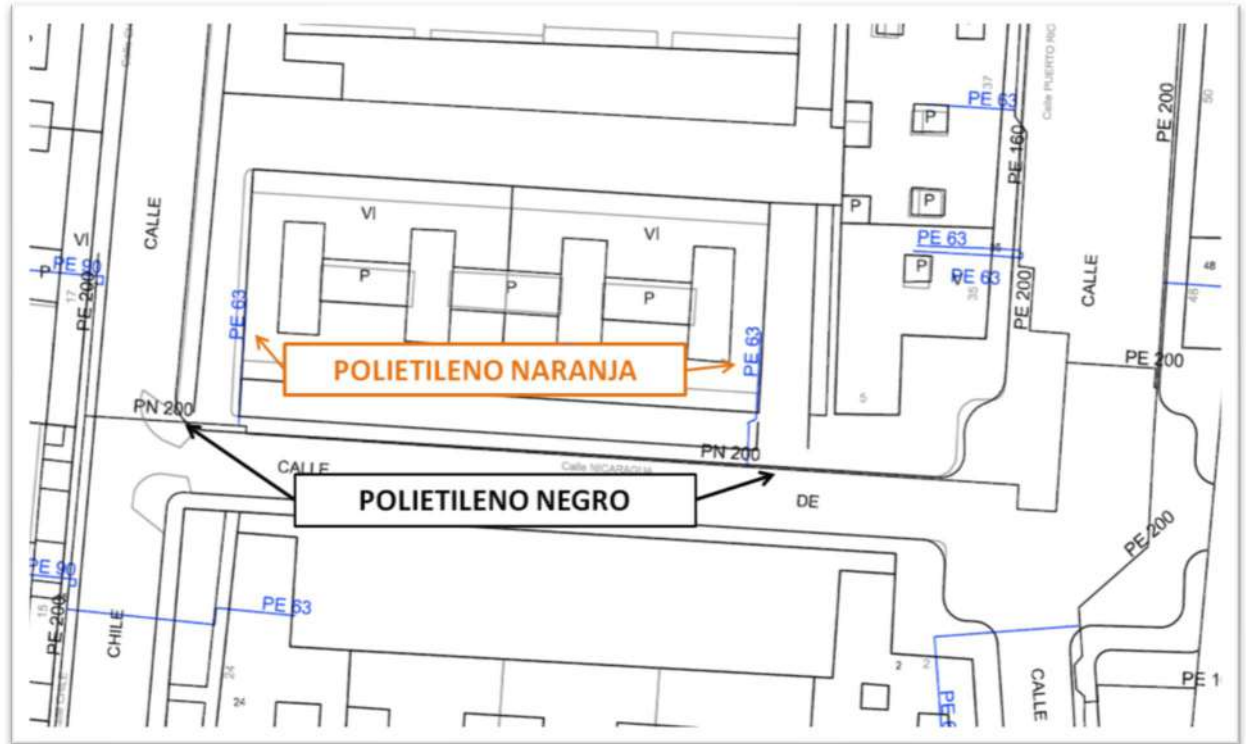
**Codi PE:** Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



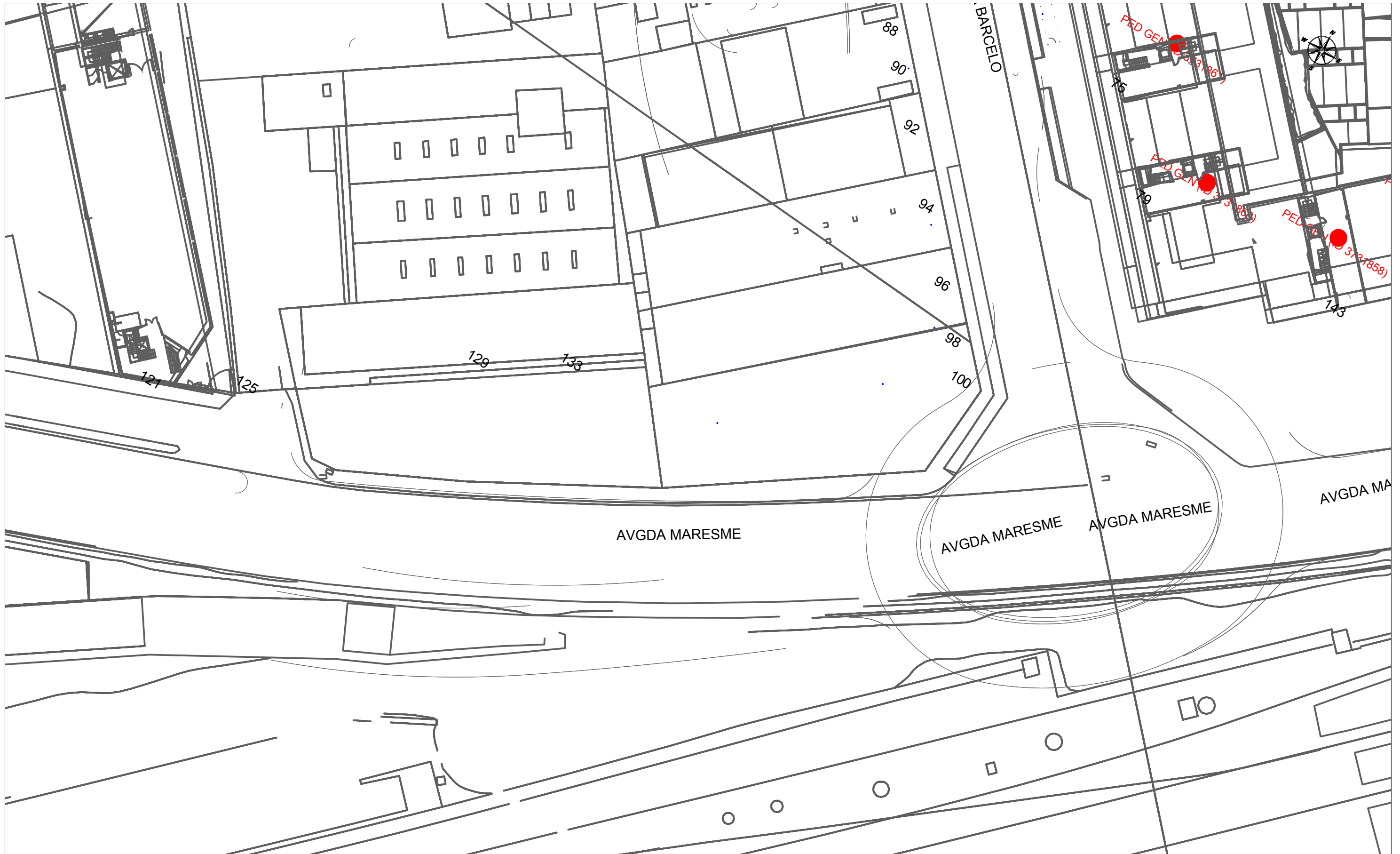
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.



Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



## SERVEIS EXISTENTS TELEFÒNICA



		<b>DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Data de lliurament:</b> 15 de març del 2023	
<b>671863 -5881088</b> Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		<b>Projecte: 671863 Punt: 5881088</b>			
 12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964	 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE
		 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					
<b>Escala: 1:500</b>					

**Referència/S:****Referència/N:** 671863-17272212**Data:** 15/03/2023**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P\_(453174.930/4597797.985)****Projecte: 671863**

Coordenades: 453174.93,4597797.985

## **CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

### **INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS**

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## **DESCOBERTS DE CANALITZACIONS**

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## **COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS**

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## **SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES**

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

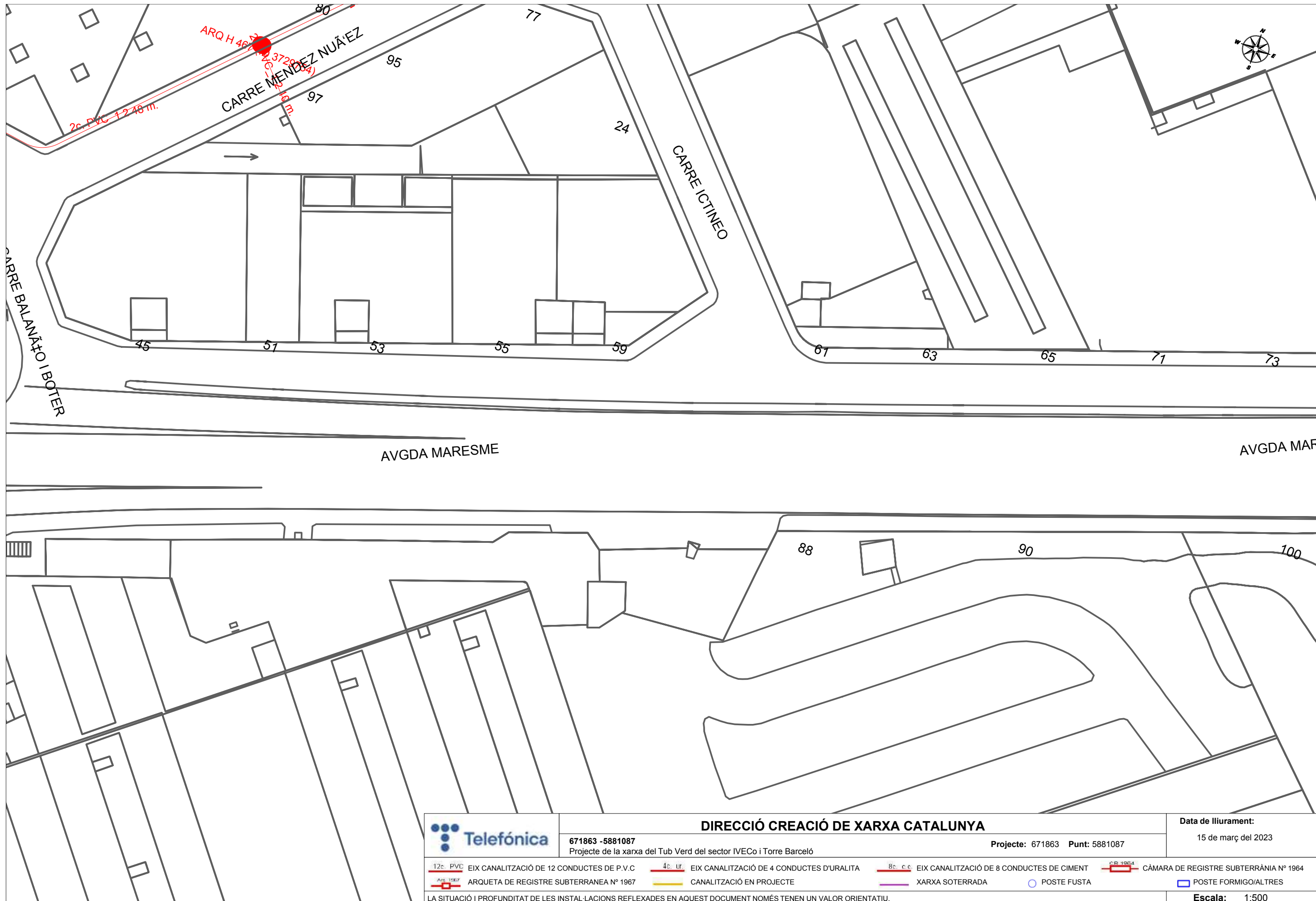
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT:** La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



		<b>DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Data de lliurament:</b> 15 de març del 2023	
<b>671863 -5881087</b> Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		<b>Projecte:</b> 671863 <b>Punt:</b> 5881087			
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.e. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				<b>Escala:</b> 1:500	

**Referència/S:****Referència/N:** 671863-17272211**Data:** 15/03/2023**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P\_(453342.385/4597859.780)****Projecte: 671863**

Coordenades: 453342.385,4597859.78

## **CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

### **INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS**

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## **DESCOBERTS DE CANALITZACIONS**

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## **COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS**

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## **SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES**

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

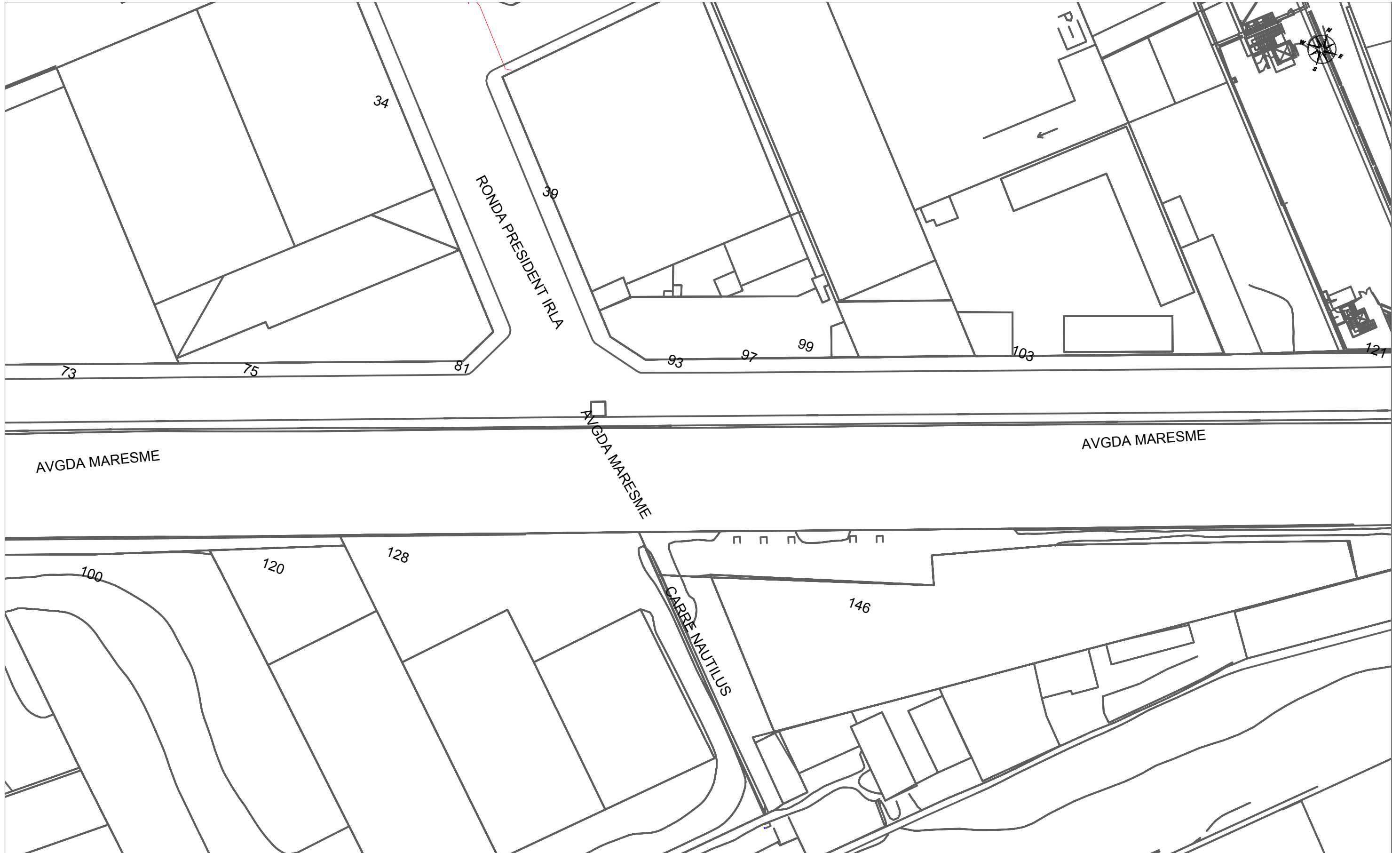
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT:** La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



		<b>DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Data de lliurament:</b> 15 de març del 2023				
<b>671863 -5881086</b> Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		<b>Projecte: 671863 Punt: 5881086</b>						
<b>12c. PVC</b> EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C 	<b>4c. ur.</b> EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA 	<b>8c. c.c.</b> EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT 	<b>CR 1964</b> CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964 	<b>ARQ 1967</b> ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967 	<b>CANALITZACIÓ EN PROJECTE</b> 	<b>XARXA SOTERRADA</b> 	<b>POSTE FUSTA</b> 	<b>POSTE FORMIGO/ALTRES</b> 
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.								
						<b>Escala: 1:500</b>		

**Referència/S:****Referència/N:** 671863-17272210**Data:** 15/03/2023**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P\_(453007.785/4597735.433)****Projecte: 671863**

Coordenades: 453007.785,4597735.433

## **CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

### **INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS**

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## **DESCOBERTS DE CANALITZACIONS**

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## **COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS**

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## **SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES**

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

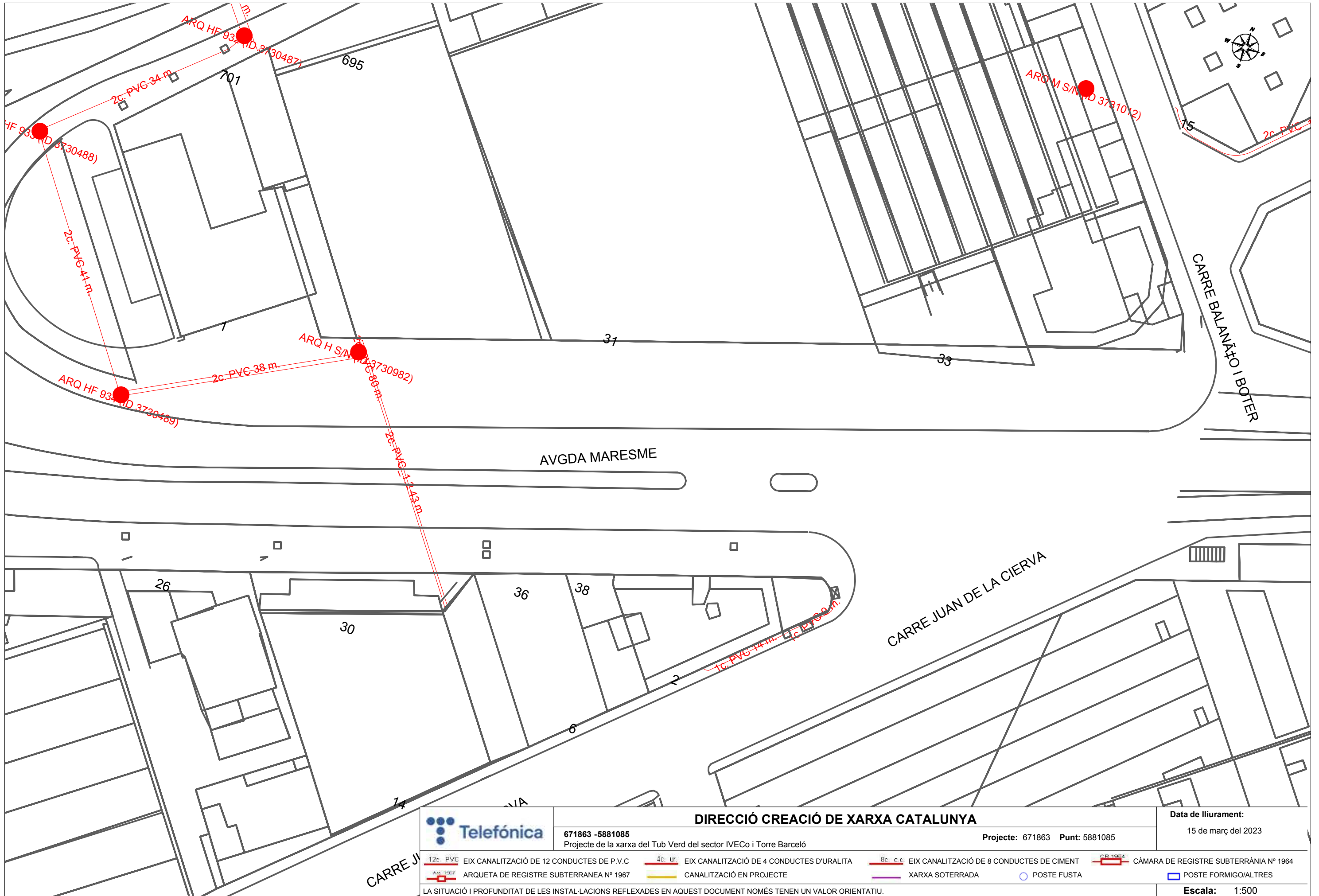
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT:** La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



		<b>DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA</b>		Data de lliurament: 15 de març del 2023	
671863 -5881085 Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		Projecte: 671863 Punt: 5881085			
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C 	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA 	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT 	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964 	ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967 	CANALITZACIÓ EN PROJECTE 
		XARXA SOTERRADA 	POSTE FUSTA 	POSTE FORMIGO/ALTRES 	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					
<b>Escala: 1:500</b>					

**Referència/S:****Referència/N:** 671863-17272209**Data:** 15/03/2023**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P\_(452867.295/4597676.082)****Projecte: 671863**

Coordenades: 452867.295,4597676.082

## **CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

### **INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS**

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## **DESCOBERTS DE CANALITZACIONS**

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## **COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS**

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## **SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES**

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

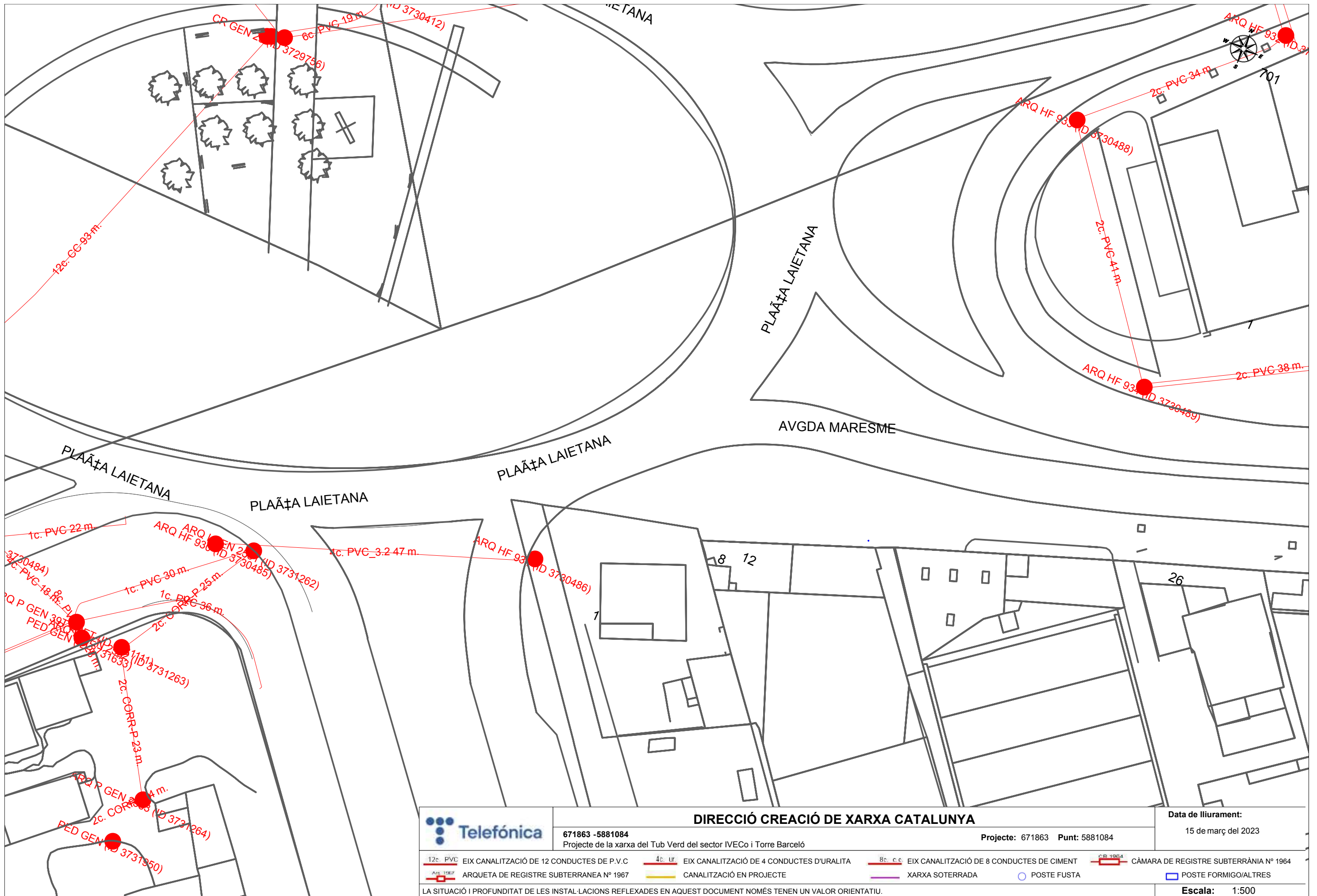
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT:** La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



		<b>DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA</b>		Data de lliurament: 15 de març del 2023	
671863 -5881084 Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		Projecte: 671863 Punt: 5881084			
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					<b>Escala:</b> 1:500

**Referència/S:****Referència/N:** 671863-17272213**Data:** 15/03/2023**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P\_(453498.978/4597936.954)****Projecte: 671863**

Coordenades: 453498.978,4597936.954

## **CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

### **INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS**

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## **DESCOBERTS DE CANALITZACIONS**

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estretat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## **COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS**

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## **SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES**

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT:** La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

## SERVEIS EXISTENTS ONO



**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**  
**Av. Diagonal 123**  
**08005 Barcelona**  
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**  
**671863-17272204**

Barcelona, a 15/03/2023

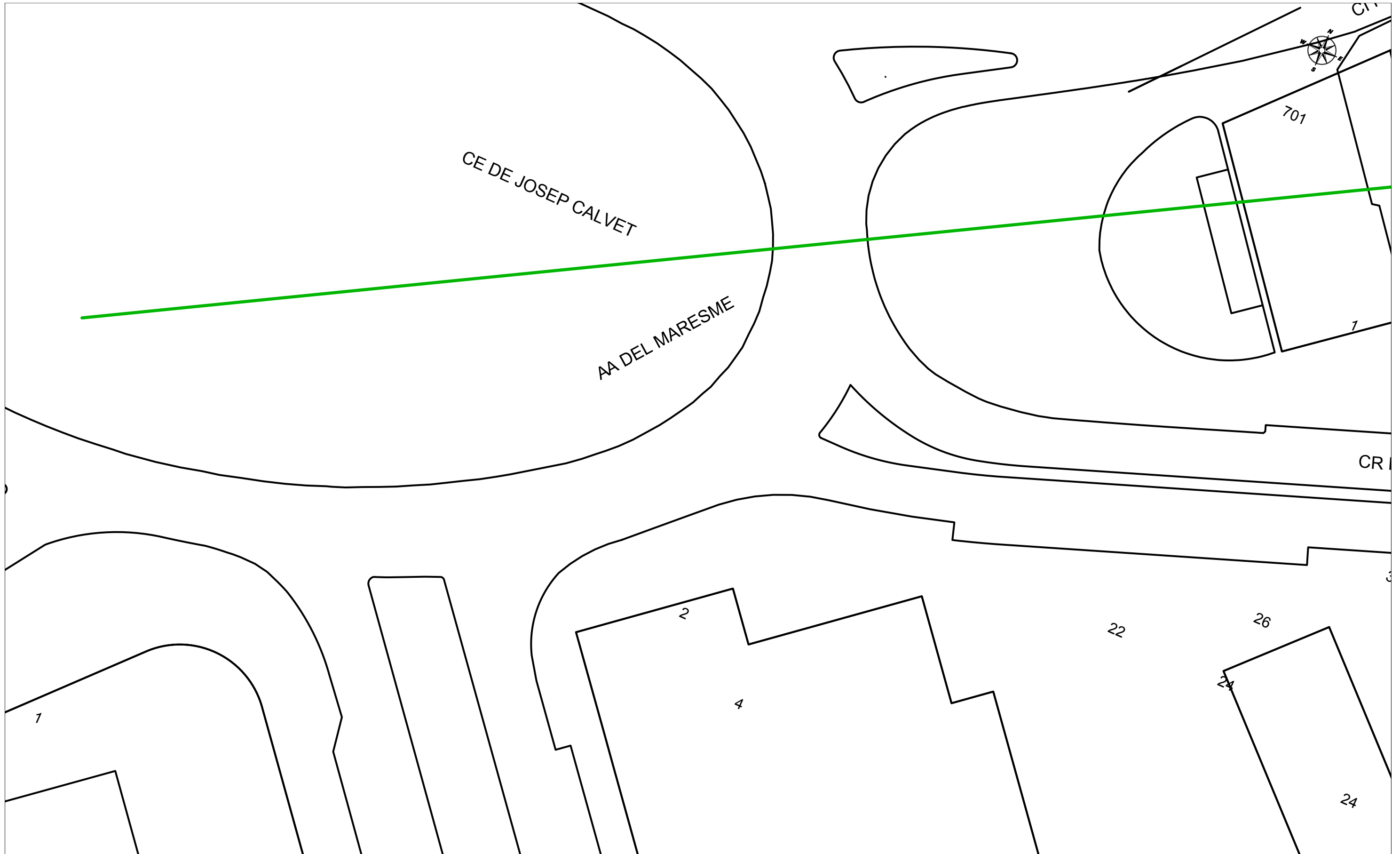
Benvolguts senyors,










Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat alegant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic [servicios.afectados.catalunya@vodafone.com](mailto:servicios.afectados.catalunya@vodafone.com) fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa  
Serveis Afectats Catalunya



		<b>VODAFONE ONO, S.A.U.</b>				Data de lliurament:	
		Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		Projecte: 671863 Punt: 5881084		15 de març del 2023	
 CANALITZACIÓ  POSTE  XARXA AEREA	 ARQUETA 40x40  ARQUETA 60x60  LOCALITZACIÓ ARQUETA	 ARQUETA DOBLE 60x120  ARQUETA DOBLE 70x140	<b>TIPUS DE SUPERFÍCIE</b> ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó)		CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)	PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.						<b>Escala:</b> 1:500	



**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**  
**Av. Diagonal 123**  
**08005 Barcelona**  
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**  
**671863-17272205**

Barcelona, a 15/03/2023

Benvolguts senyors,


Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat alegant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic [servicios.afectados.catalunya@vodafone.com](mailto:servicios.afectados.catalunya@vodafone.com) fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa  
Serveis Afectats Catalunya



 <b>VODAFONE ONO, S.A.U.</b>		<b>Data de lliurament:</b> 15 de març del 2023
Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		<b>Projecte:</b> 671863 <b>Punt:</b> 5881085
<b>gic/plid/ALH/gm</b> CANALITZACIÓ POSTE XARXA AEREA	ARQUETA 40x40 ARQUETA 60x60 LOCALITZACIÓ ARQUETA	<b>TIPUS DE SUPERFÍCIE</b> ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.		
<b>Escala:</b> 1:500		



**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**  
**Av. Diagonal 123**  
**08005 Barcelona**  
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**  
**671863-17272206**

Barcelona, a 15/03/2023

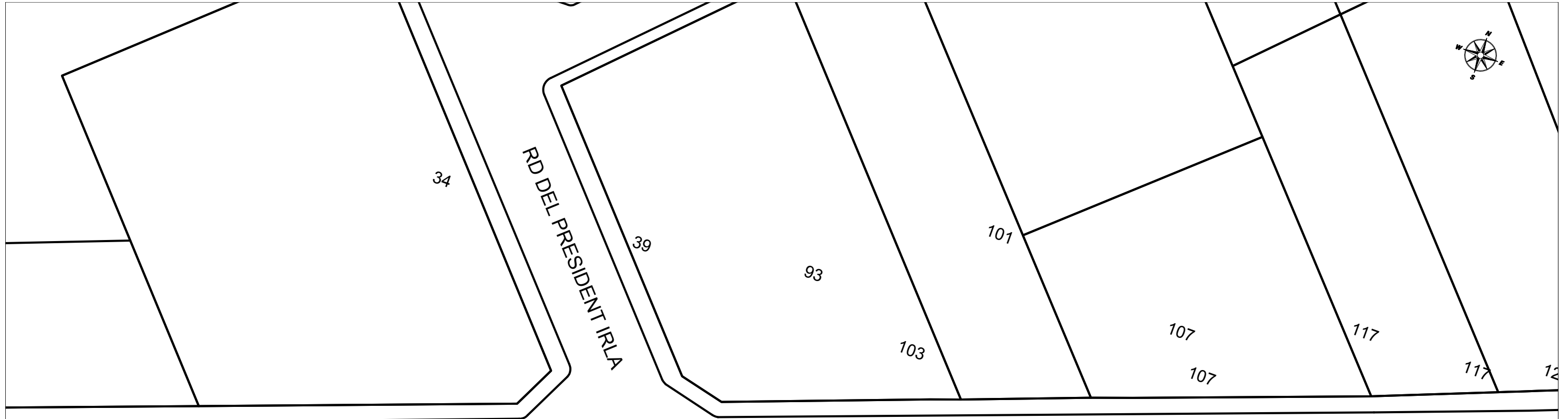
Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

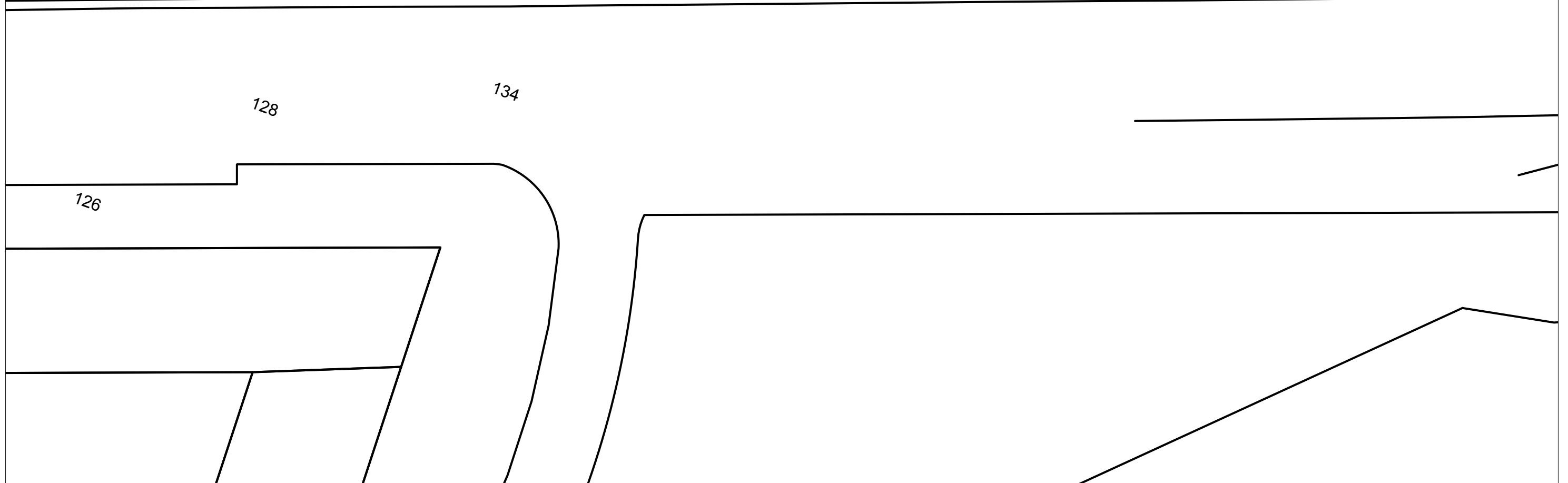
També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat alegant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.


En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic [servicios.afectados.catalunya@vodafone.com](mailto:servicios.afectados.catalunya@vodafone.com) fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa  
Serveis Afectats Catalunya



A DEL MARESME



	<b>VODAFONE ONO, S.A.U.</b>		<b>Data de lliurament:</b>
	Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		15 de març del 2023
		<b>Projecte:</b> 671863 <b>Punt:</b> 5881086	
<p>g/c/plid/ALH/Øm</p> <p>— CANALITZACIÓ</p> <p>○ POSTE</p> <p>- - - XARXA AEREA</p>	<p>□ ARQUETA 40x40</p> <p>□ ARQUETA 60x60</p> <p>● LOCALITZACIÓ ARQUETA</p>	<p>□ ARQUETA DOBLE 60x120</p> <p>□ ARQUETA DOBLE 70x140</p> <p><b>TIPUS DE SUPERFÍCIE</b></p> <p>ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)</p> <p>GA (galeria), BH (base formigó)</p>	<p>CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)</p> <p>PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)</p> <p>RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)</p> <p>TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)</p>
<p>LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.</p>			<b>Escala:</b> 1:500



**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**  
**Av. Diagonal 123**  
**08005 Barcelona**  
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**  
**671863-17272207**

Barcelona, a 15/03/2023

Benvolguts senyors,


Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat alegant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic [servicios.afectados.catalunya@vodafone.com](mailto:servicios.afectados.catalunya@vodafone.com) fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa  
Serveis Afectats Catalunya



 <b>VODAFONE ONO, S.A.U.</b>		<b>Data de lliurament:</b> 15 de març del 2023
Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		<b>Projecte:</b> 671863 <b>Punt:</b> 5881087
<small>g/c/p/d/ALH/gm</small> CANALITZACIÓ POSTE XARXA AEREA	ARQUETA 40x40 ARQUETA 60x60 LOCALITZACIÓ ARQUETA	ARQUETA DOBLE 60x120 ARQUETA DOBLE 70x140 <b>TIPUS DE SUPERFÍCIE</b> ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó)
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.		<b>Escala:</b> 1:500



**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**  
**Av. Diagonal 123**  
**08005 Barcelona**  
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**  
**671863-17272208**

Barcelona, a 15/03/2023

Benvolguts senyors,










Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat alegant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

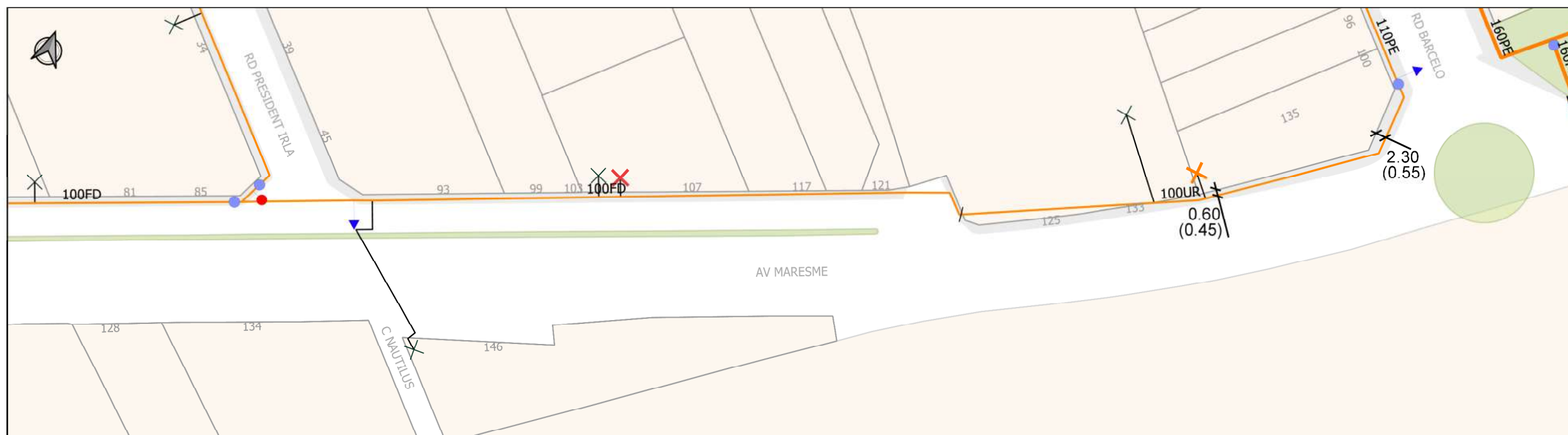
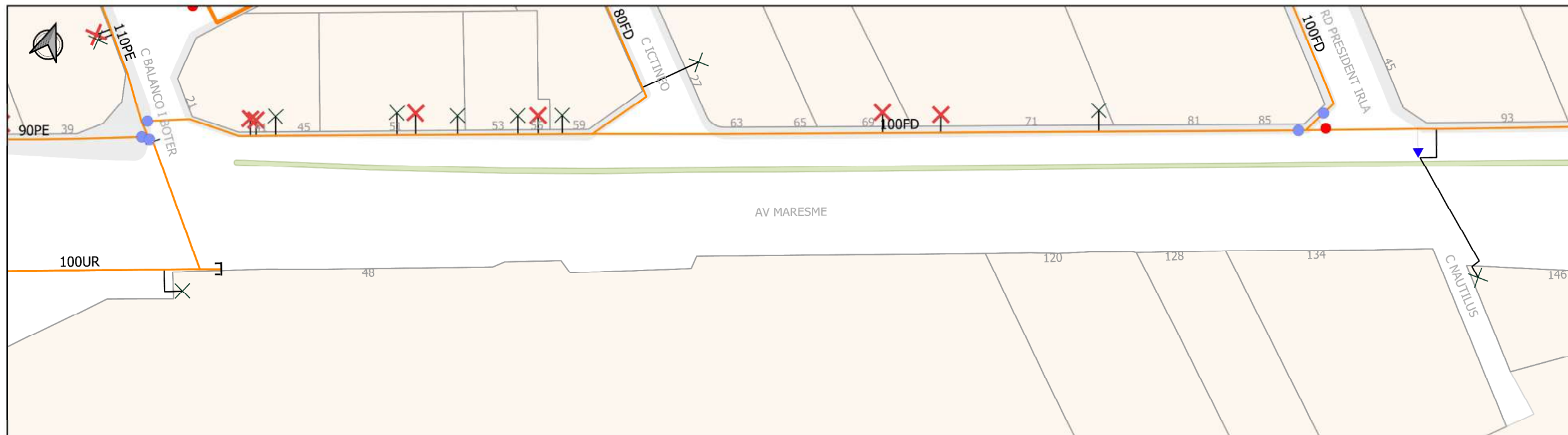
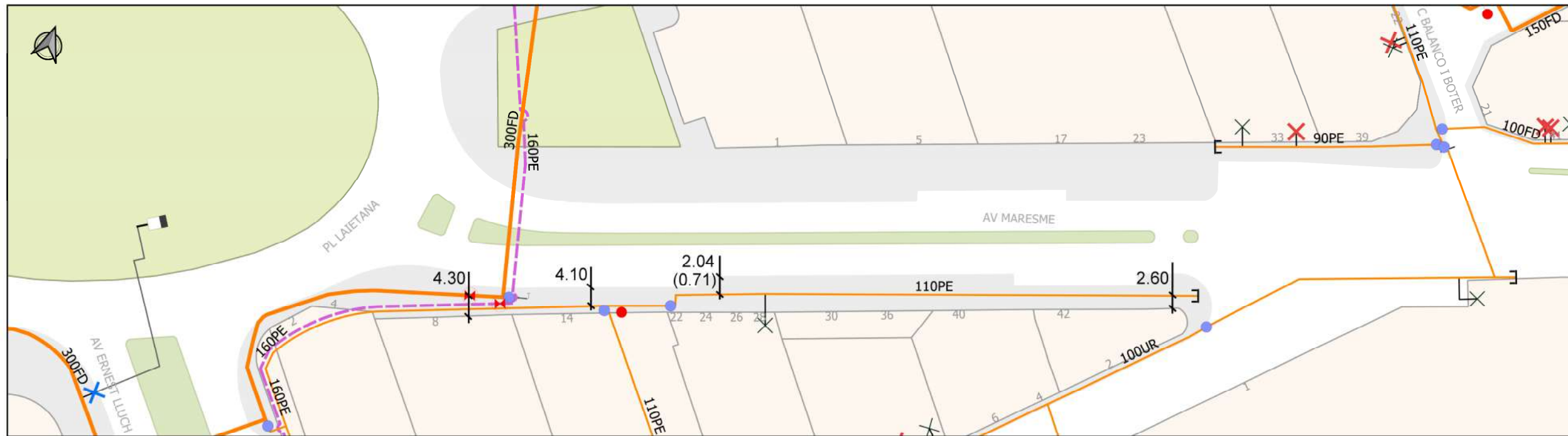
En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic [servicios.afectados.catalunya@vodafone.com](mailto:servicios.afectados.catalunya@vodafone.com) fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa  
Serveis Afectats Catalunya



	<b>VODAFONE ONO, S.A.U.</b>			<b>Data de lliurament:</b>
	Projecte de la xarxa del Tub Verd del sector IVECo i Torre Barceló		Projecte: 671863 Punt: 5881088	15 de març del 2023
 CANALITZACIÓ  POSTE  XARXA AEREA	 ARQUETA 40x40  ARQUETA 60x60  LOCALITZACIÓ ARQUETA	 ARQUETA DOBLE 60x120  ARQUETA DOBLE 70x140	<b>TIPUS DE SUPERFÍCIE</b> ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó)	CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				<b>Escala:</b> 1:500

## **SERVEIS EXISTENTS AIGUA POTABLE**



**LLEGGENDA**

**Xarxes**

- Pis 65
- Pis 70
- Pis 100
- Pis 140
- Pis 185
- Pis 240
- Pis 310
- Pis 420
- Adducció/Conducció
- Pis Reg
- Futura Xarxa Reg
- Provisional Reg
- En Obres
- Fora de Servei
- Xarxa Ajuntament
- Xarxa Privada
- Planificada
- ATL

**Nodes**

- Hidrant
- Captació
- Pou de Captació
- Dipòsit
- Estació de Bombeig
- Comptador
- Reducció
- Pou de Connexió
- Descàrrega
- Vàlvula Sectoritzadora
- Vàlvula Separadora
- Vàlvula
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Tap
- Separador Tram

**Connexions de Servei**

- Escomesa
- Esc. Font Pública
- Esc. d'Incendis
- Esc. d'Obres
- Esc. Reg Privat
- Esc. Reg Ajuntament
- Font de Boca
- Boca Reg
- PC PUNT\_CÀRREGA
- Font Ornamental
- Abeurador

**Materials trams**

- UR Uralita
- FD Foneria
- FE Ferro
- PE Polietilè
- PEB Polietilè
- PE6 Polietilè
- PE16 Polietilè
- TF Formigo armat
- GAL Galeria de conducció

**Acotacions**

- 1.30 Distància a l'eix de canonada (Profunditat a la cota superior del tub)
- 1.90 Distància a l'eix de canonada (Profunditat a la cota superior del tub)

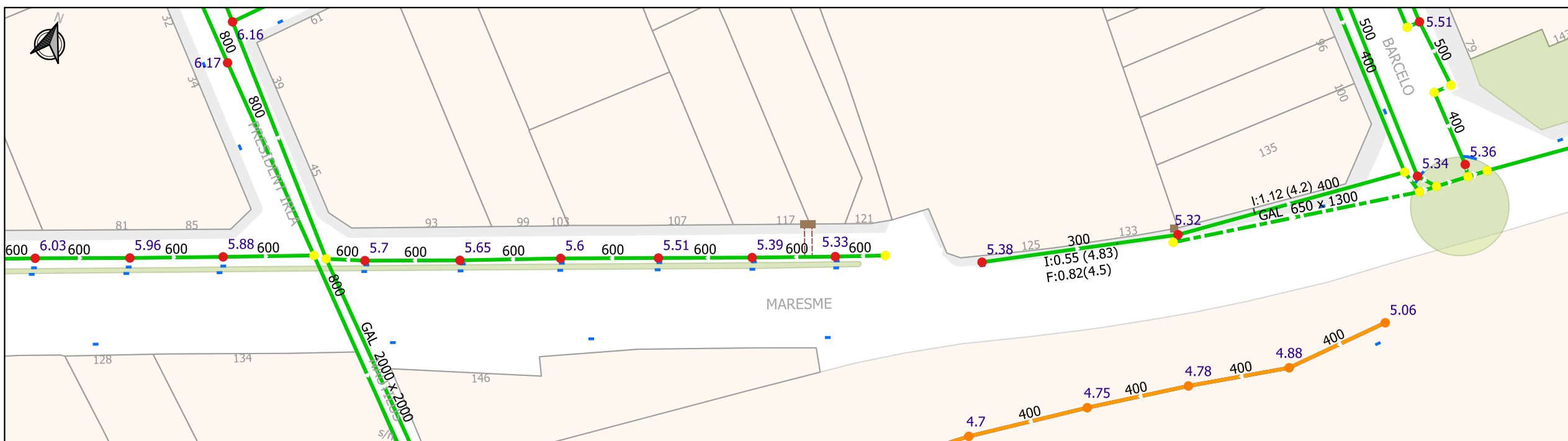
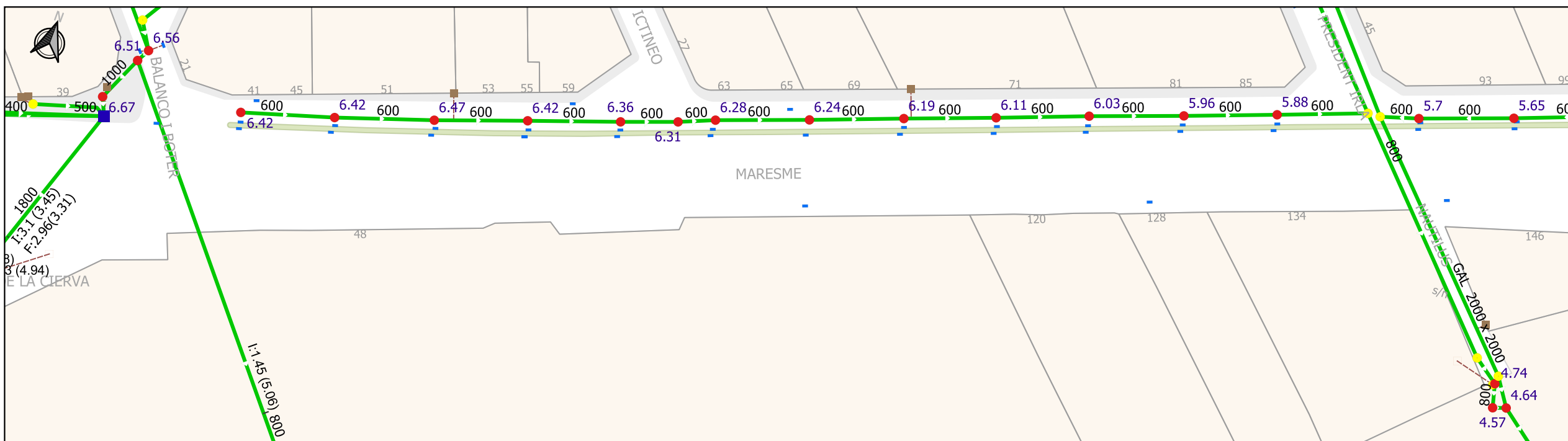
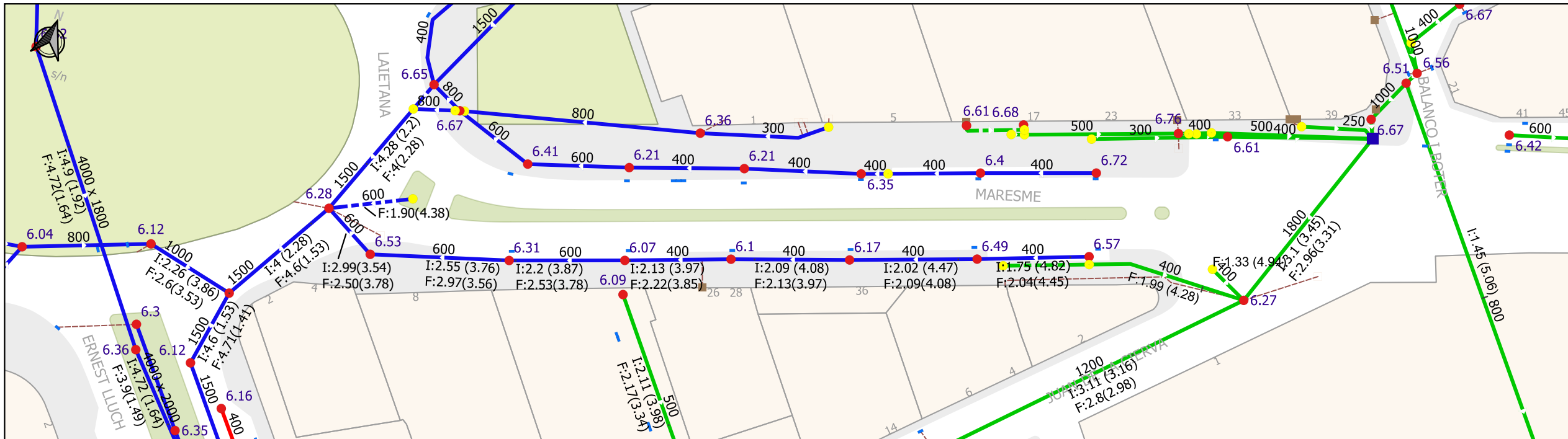


XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT  
en l'àmbit Ivoco-Renfe-Farineria i Torre Barceló  
FASE 1

PLANTA

	Escala	Data
	1:1.000	21/03/2023
Comprovat	Dibuixat	1
C. JURADO	C. DIEZ DE ANDINO	
Ref. arxiu		
SE-20211108 Ivoco-Renfe-Farineria-Torre Barcelo.pdf		

## **SERVEIS EXISTENTS CLAVEGUERAM**



### LLEGENDA

**Funcions del node**

- B Bombament
- C Cambra
- S Sobreixidor
- P Registre
- PP Registre Particular
- PA Registre Xarxa en Alta
- I Inici, IC Inici conegut
- SR Sorrer, SU Sumidero
- DE Descarrega
- D Desguàs
- V Vàlvula
- VE Ventosa
- VR Vàlvula de Retenció
- N Node, NC Node Conegut
- NF Node Fictici

**Funcions del tram**

- PLUVIAL
- PLUVIAL DUBTÓS
- UNITARIA
- UNITARIA DUBTÓS
- UNITARIA A PRESSIÓ
- RESIDUAL
- RESIDUAL DUBTÓS
- RESIDUAL A PRESSIÓ
- PARTICULAR
- PARTICULAR DUBTÓS
- XARXA EN ALTA
- CUNETA

**Elements**

- Canonada connexió a xarxa
- Clavegueró origen conegut
- Clavegueró origen desconegut
- Embornal AMSA
- Embornal Particular
- Reixa AMSA
- Reixa Particular

**Aigües de Mataró**

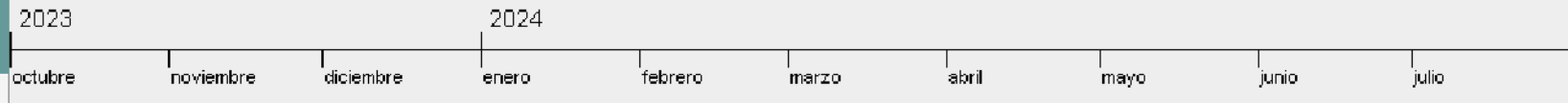
XARXA DEL CLAVEGUERAM EXISTENT  
en l'àmbit Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
FASE 1

PLANTA

Comprovat	Escala <b>1:1.000</b>	Data 21/03/2023
C. JURADO	<b>2</b>	
Ref. arxiu		

E:20221108 Iveco-Renfe-Farina-Torre Barcelo.pdf

## **ANNEX 2: PLA D'OBRES**



Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio			
Projecte	2/10/23	30/08/24	240	[Blue bar]												
• Serveis existents	2/10/23	29/03/24	130	[Green bar]												
• Enderroc i moviments de terres	9/10/23	16/08/24	225	[Green bar]												
• Instal·lació de canonda	12/10/23	1/08/24	211	[Red bar]												
• Pavimentació	2/10/23	30/08/24	240	[Green bar]												
• Gestió de Residus	2/10/23	30/08/24	240	[Blue bar]												
• Control de Qualitat	2/10/23	30/08/24	240	[Blue bar]												
• Seguretat i Salut	2/10/23	30/08/24	240	[Blue bar]												

## **ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

## ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**PROMOTOR:** AIGÜES DE MATARÓ, S.A.

**OBRA:** PROJECTE DE LA XARXA DE CALOR

**EMPLAÇAMENT:** Sectors IVECO/RENFE/FARINERA  
Mataró (Barcelona)

Mataró, MARÇ de 2023

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>MEMORIA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>DADES GENERALS DE L'OBRA.....</b>	<b>5</b>
1.3.1	Promotor .....	5
1.3.2	Autors del projecte.....	5
1.3.3	Tipologia de l'obra .....	5
1.3.4	Emplaçament i situació de l'obra .....	5
	L'obra es realitzarà al sector IVECO/RENFE/FARINERA situat entre els carrer AV. Maresme, Ps Marina i Narcés Montoriol al Terme Municipal de Mataró .....	5
1.3.5	Condicions de l'emplaçament .....	5
1.3.6	Instal·lacions de serveis públics.....	5
1.3.7	Descripció dels treballs.....	5
1.3.8	Pressupost .....	6
1.3.9	Duració de les obres .....	6
1.3.10	Interferències i serveis afectats .....	6
1.3.11	Unitats constructives que componen l'obra .....	6
1.3.12	Tractament de residus .....	6
1.3.13	Tractament de materials i/o substàncies perilloses.....	6
<b>1.4</b>	<b>RISCOS PROFESSIONALS I LA SEVA PREVENCIÓ .....</b>	<b>8</b>
1.4.1	Riscos professionals a l'obra.....	8
1.4.2	Riscos professionals al manteniment i reparació .....	8
1.4.3	Riscos de danys a tercers.....	8
<b>1.5</b>	<b>PREVENCIÓ DE RISCOS .....</b>	<b>8</b>
1.5.1	Proteccions individuals.....	8
1.5.2	Senyalització general .....	8
1.5.3	Formació.....	8
1.5.4	Treballador en Prevenció, Comitè de Seguretat i Salut i Recurs Preventiu.....	9
1.5.5	Medicina preventiva i primers auxilis.....	9
1.5.6	Mitjans de lluita contra incendis .....	10
1.5.7	Instal·lacions d'higiene i benestar .....	10
1.5.8	Ordre i neteja .....	11
<b>1.6</b>	<b>NORMES DE PREVENCIÓ PER UNITATS D'OBRA.....</b>	<b>11</b>
1.6.1	Senyalització .....	11
1.6.2	Excavació en rasa.....	15
1.6.3	Descàrrega i Col·locació dels tubs a la rasa .....	17
1.6.4	Treball de muntatge i manipulació de canonades, vàlvules i accessoris.....	18
1.6.5	Instal·lacions elèctriques .....	19
<b>2</b>	<b>PLEC DE CONDICIONS.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1</b>	<b>CONDICIONS DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS.....</b>	<b>23</b>
2.1.1	Equip de protecció individual (EPI) i normes europees .....	23
<b>2.2</b>	<b>CONDICIONS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.....</b>	<b>25</b>
2.2.1	Tancament i senyalització .....	25
2.2.2	Baranes .....	25
2.2.3	Tapes per a petits forats i pericons .....	25
2.2.4	Pasarel·les.....	25
<b>2.3</b>	<b>CONDICIONS DE LES EINES MANUALS .....</b>	<b>25</b>
2.3.1	Eines manuals accionades per energia humana.....	25
2.3.2	Eines manuals accionades per energia mecànica.....	28
2.3.3	Condicions de la màquinaria .....	33

2.4	CONDICIONS DELS MITJANS AUXILIARS .....	36
2.5	NORMATIVA D'APLICACIÓ .....	38
2.5.1	Normes legals i reglamentàries .....	38
3	AMIDAMENTS .....	42
4	PRESSUPOST .....	43
5	PLÀNOLS .....	44
	ANEXO I. – PROCEDIMENTS I NORMES PER A TREBALLS A ESPAIS CONFINATS .....	80
	ANEXO II. – PROTOCOL D'ACCÈS A RECINTES CONFINATS .....	86
	NO ENTRAR .....	86
	<i>ENTRAR</i> .....	86
	ANEXO III. – PERMÍS DE TREBALL PER ACCEDIR A ESPAIS CONFINATS.....	87

## **1 MEMORIA**

### **1.1 INTRODUCCIÓ**

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el *Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció*.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots contractistes (art. 11è).

### **1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

L'actuació preventiva eficaç respecte als riscos, només pot efectuar-se mitjançant planificació, posada en pràctica, seguiment i control de les mesures de Seguretat i Salut integrades en les diferents fases del procés constructiu.

En aquest Estudi de Seguretat s'analitzen, a priori, els riscos i les mesures de Prevenció corresponents amb l'objecte d'integrar la Prevenció al mateix, estudiant tant els riscos d'accidents i malalties professionals com els riscos de danys a tercers. En funció del nombre d'operaris es determinaran els serveis d'higiene personal, els vestuaris, etc.

Donada la importància de la formació del personal en els temes de Seguretat i Salut, s'han de programar xerrades didàctiques sobre riscos existents i formes d'evitar-los.

També quedaran reflectits en l'Estudi les mesures adoptades amb relació a la Medicina preventiva i primers auxilis als possibles accidentats.

S'indicarà així mateix la necessitat de posar en lloc visible, tal com oficines, vestuaris i magatzem, les direccions i telèfons d'urgència (Centres Assistencials, ambulàncies, bombers, etc.)

### **1.3 DADES GENERALS DE L'OBRA**

#### **1.3.1 Promotor**

Aigües de Mataró, S.A.  
Departament d'Operacions

#### **1.3.2 Autors del projecte**

Redactor: Albert Floriach i Triadó  
Titulació: Enginyer Industrial  
Adreça: c. Pitagores 1-7, Mataró.

#### **1.3.3 Tipologia de l'obra**

Obra civil i obra mecànica necessària per la instal·lació xarxa del tub verd

#### **1.3.4 Emplaçament i situació de l'obra**

L'obra es realitzarà al sector IVECO/RENFE/FARINERA situat entre els carrer AV. Maresme, Ps Marina i Narcés Montoriol al Terme Municipal de Mataró

#### **1.3.5 Condicions de l'emplaçament**

*L'obra es realitzarà dins del casc urbà*

#### **1.3.6 Instal·lacions de serveis públics**

S'haurà de tenir en compte el traçat de les instal·lacions d'altres serveis públics com gas natural, electricitat, telecomunicacions, telefònica, aigua potable.

#### **1.3.7 Descripció dels treballs**

##### **1.3.7.1 Enderrocs i moviments de terres**

Els enderrocs i moviments de terres estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA.

##### **1.3.7.2 Col·locació tub verd**

A mesura que es vagin executant les rases, es col·locarà el tub verd. Posteriorment es farà el rebliment la canonada amb sauló garbellat, per protegir als tubs i després es col·locarà la cinta de preavís.

Posteriorment, es procedirà al reblert de la rasa amb sòl adequat fins la rasant d'esplanació. S'ha fet la previsió que el 75% del volum de reblert es faci amb terres d'aportació interior i el 25% restant amb terres d'aportació exterior.

Les tasques de rebliment i compactació de les rases estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA.

#### 1.3.7.3 Pavimentació

La reposició dels paviments afectats estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA.

### 1.3.8 Pressupost

L'import total del pressupost de Seguretat i Salut del present projecte puja a un total de 16.395,34 €

### 1.3.9 Duració de les obres

El termini d'execució de les obres s'estableix en 10 mesos, encara que de manera independent, la construcció d'aquests projecte estarà condicionada als trams determinats per la Direcció Facultativa.

### 1.3.10 Interferències i serveis afectats

El contractista tindrà que verificar a l'inici de les obres tots els serveis afectats pel present projecte.

### 1.3.11 Unitats constructives que componen l'obra

Els treballs a desenvolupar a l'interior d'obra són els següents:

- Treballs amb tubs, manipul·lació i posada a l'obra per a la xarxa de calor

### 1.3.12 Tractament de residus

Serà responsabilitat de la empresa contractista gestionar tot el material sobrant de l'obra, de conformitat amb el *Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, regulador d'enderrocs i d'altres residus de la construcció*, amb l'objectiu de minimitzar la producció de residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

### 1.3.13 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials

emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat.

En el cas concret de l'amiant, en cas que en el desenvolupament del present Projecte s'haguessin de dur a terme tasques de manipulació de materials que ho continguin, com per exemple les canonades de fibrociment, hauran de fer-ho empreses especialitzades que compleixin amb els requisits disposats al Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treball de risc en exposició d'amiant.

Les empreses especialitzades en la retirada de materials amb amiant han d'estar inscrites en el R.E.R.A. (Registre d'empreses amb Risc d'Amiant), i en aplicació de la legislació vigent, previ inici de qualsevol obra que impliqui risc d'exposició a l'amiant, han de disposar de la resolució positiva per part de l'Autoritat Laboral referent al pla de treball específic o genèric per a l'obra en qüestió.

El Registre d'empreses amb Risc d'Amiant és merament un tràmit administratiu que no garanteix que els treballs es realitzin segons la normativa vigent. De suma importància és que l'empresa de desamiantat tingui implantats uns procediments de treball, de gestió i operatius segurs sobre la base de criteris normalitzats. La fi és poder evidenciar, a propis i tercers, la correcta realització del servei i la traçabilitat de les dades en qualsevol circumstància, moment o situació; per garantir la seguretat i salut dels treballadors en el present i en el futur.

Els recursos humans, tècnics i operatius, han d'estar estratègicament formats i capacitats en el desenvolupament de les seves funcions, competències i responsabilitats, així com passar proves específiques de control de salut. Totes aquestes persones, independentment al seu nivell jeràrquic en l'empresa, han de ser coneixedores de l'abast de les seves actuacions i del compromís empresarial a adquirir en l'activitat de desamiantat.

En funció de la penositat del material i la seva capacitat d'alliberar fibres, es distingeixen dos grups de materials, friables (aïllaments tèrmics/acústics/ignífugos,...) i no friables (fibrociment). Segons sigui el material a retirar els procediments tècnics i operatius varien substancialment.

## **1.4 RISCOS PROFESSIONALS I LA SEVA PREVENCIÓ**

### **1.4.1 Riscos professionals a l'obra**

En cada unitat d'obra s'han avaluat els riscos corresponents a la naturalesa dels treballs a realitzar considerant les característiques particulars de l'obra, els materials a utilitzar, la maquinària i eines, així com els mitjans auxiliars que s'utilitzin. Aquesta avaluació es troba en l'apartat 1.6 de la present Memòria.

Els riscos de cada unitat d'obra s'han determinat considerant una bona coordinació empresarial entre els diferents equips humans o empreses intervinents en l'obra en qüestió. En casos puntuals crítics el personal d'una determinada tasca podria estar exposat a riscos derivats d'una altra.

### **1.4.2 Riscos professionals al manteniment i reparació**

Els riscos corresponents al manteniment i reparació de l'obra vindran determinats per la naturalesa i les característiques de l'obra, coincidint amb els avaluats en cada unitat d'obra.

### **1.4.3 Riscos de danys a tercers**

Com a norma general ha d'assegurar-se el tancament de l'obra per impedir l'accés de persones no autoritzades al seu interior, així com una senyalització adequada.

S'assenyalarà, d'acord amb la normativa vigent, els accessos a l'obra, prenent les adequades mesures de seguretat.

## **1.5 PREVENCIÓ DE RISCOS**

### **1.5.1 Proteccions individuals**

A l'apartat 1.6 de la present Memòria es determina per a cada fase d'obra els equips de protecció individual necessaris per realitzar els treballs de manera segura, sempre d'acord amb els riscos previstos. Els esmentats EPI's compliran les especificacions establertes al Plec de Condicions.

### **1.5.2 Senyalització general**

- Cartell de senyalització d'obra.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.

### **1.5.3 Formació**

Tot el personal que entri a treballar a l'obra, haurà d'haver rebut informació per part dels recursos preventius de cada empresa contractista respecte als mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar. Així mateix s'informarà del Pla de Seguretat i Salut específic per a cada empresa subcontractista, la qual en cas d'estar d'acord haurà de realitzar un Acta d'adhesió al Pla de seguretat i salut. Aquesta informació serà permanent i actualitzada.

Tots els operaris que entrin a treballar a obra hauran d'haver rebut un curs de formació de 20 hores (Aula Permanent) i específic de 20 hores per a l'ofici que desenvolupin, tal com s'indica al *V Conveni*

*General del Sector de la Construcció per als anys 2.012-2.016 i la RESOLUCIÓ de 7 agost de 2008, de la Direcció general de Treball, per la qual es registra i publica l'Acord estatal del sector del metall que incorpora nous continguts sobre formació i promoció de la seguretat i la salut en el treball i que suposen la modificació i ampliació del mateix.*

#### **1.5.4 Treballador en Prevenció, Comité de Seguretat i Salut i Recurs Preventiu**

Es nomenarà un treballador en prevenció per a l'ajuda a l'empresari en els treballs sobre Seguretat i Salut d'acord amb el previst en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i Reglament dels Serveis de Prevenció. La seva missió serà la prevenció de riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i assessorar sobre les mesures de seguretat a adoptar. Investigarà les causes dels accidents ocorreguts per modificar els condicionants que els van produir i evitar la seva repetició.

La disposició addicional catorzena de la *Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals*, regula la presència de recursos preventius a les obres de construcció. L'apartat 1.a de la mateixa indica que la preceptiva presència de recursos preventius s'aplicarà a cada contractista. En aquest sentit, haurà de tenir-se en compte a aquests efectes, la definició de contractista establerta a l'article 2.1.h) del *Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció*, és a dir, aquella persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte.

La presència de recursos preventius tindrà com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses al Pla de seguretat i salut i comprovar l'eficàcia de les mateixes, tant pel que fa al personal propi del contractista, com respecte dels subcontractistes i treballadors autònoms contractats per aquella.

La persona que realitzi les tasques de Recurs Preventiu haurà de tenir la formació de 60 hores que marca el *V Conveni de la Construcció 2012-2016*.

#### **1.5.5 Medicina preventiva i primers auxilis**

Els treballadors que entrin a treballar a l'obra hauran de tenir un certificat mèdic conforme són aptes per als treballs a desenvolupar.

La farmaciola serà facilitada per cada empresa contractista, i es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material que s'hagi consumit.

El contingut de la farmaciola serà:

- 1 Ampolla d'aigua oxigenada.
- 1 Ampolla d'alcohol de 96º.
- 1 Ampolla de tintura de iode.
- 1 Capsa de gases estèrils.
- 1 Capsa de cotó hidròfil.
- Benes.
- 1 Rotllo de esparadrap.
- 1 Bossa de guants estèrils d'un sol ús.
- 1 Termòmetre clínic.
- 1 Capsa d'apòsitos clínics autoadhesius.
- 1 Capsa d'analgèsics.
- Tisores.
- Pines.

Per a l'eficàcia i correcta assistència en accidents s'ha d'informar als treballadors de l'obra de l'emplaçament dels diversos Centres Mèdics (Hospitals, Mútues, Ambulatoris, etc.), on poder traslladar als accidentats en cas d'accident laboral.

En cas de produir-se un accident greu es deurà:

- Romandre serè.
- Alertar als serveis d'urgència mitjançant el cartell de telèfons.
- Observar la situació abans d'actuar.
- Examinar bé al ferit sense tocar-li innecessàriament.
- No moure a l'accidentat sense abans saber què li ocorre.
- No donar de beure si el ferit perd el coneixement.
- Abrigar a l'accidentat per evitar que es refredi.

### **1.5.6 Mitjans de lluita contra incendis**

En una obra en construcció o rehabilitació són grans les possibilitats d'incendi, i sobretot, de greus conseqüències perquè en la majoria dels casos falten, a peu d'obra, els equips per combatre'ls.

La prevenció de materials combustibles, el poc control de les fonts de calor i, amb molta freqüència, el desordre i la falta de neteja, augmenten les possibilitats d'incendi.

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no es pari.

Els extintors es col·locaran en lloc visible en tot moment i de fàcil accés.

No es dipositaran materials prop dels extintors de manera que s'ocultin els aparells i impedeixin l'accés a aquests.

Els extintors normals es col·locaran, sempre que sigui possible, sobre murs o columnes, penjats dels seus respectius suports, de manera que una vegada dipositat sobre aquests, la part superior dels extintors no sobrepassi els 1,70m.

A la zona propera al quadre general d'electricitat, es disposarà com a mínim d'un extintor de CO<sub>2</sub>, per poder actuar davant d'un conat d'incendi. Haurà d'haver-hi extintors a menys de 15 metres de qualsevol punt on s'estigui treballant. Els extintors seran de 6 Kg de classe ABC. Aquests extintors es trobaran degudament senyalitzats, i hauran de ser suficients en nombre i eficàcia.

S'instruirà al personal en l'ús dels extintors.

En cas de treballs en calent on s'utilitzin equips de soldadura elèctrica, oxiacetilènica o uns altres, serà obligatori seguir les indicacions marcades per la coordinació de seguretat i salut.

### **1.5.7 Instal·lacions d'higiene i benestar**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, per la qual cosa fa a elements, dimensions i característiques, a la normativa corresponent (*Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció* i l'actual Conveni de la Construcció 2007-2011).

S'haurà de disposar d'un contenidor amb tapa, per facilitar el conjunt i retirada dels desaprofitaments i escombraries que generin, durant les hores de menjars, el personal de l'obra, sempre que aquests desdejunin o esmorzin en la mateixa.

### **1.5.8 Ordre i neteja**

Es mantindrà l'ordre i la neteja estant obligat tot el personal a esmenar o comunicar al responsable de l'obra les anomalies que observi.

Es tindrà especial cura en la recollida i emmagatzematge de materials combustibles, que es guardaran en zones allunyades de qualsevol font d'ignició.

Es vigilarà que res obstrueixi els llocs de pas. Qualsevol element a l'àrea de treball ha de tenir una utilitat reconeguda i un lloc assignat. Es prohibeix col·locar materials en llocs elevats des dels quals puguin caure.

No es considerarà un treball acabat fins que es retirin tots els elements auxiliars que es van emprar per a la seva realització.

Els materials sobrants i residus d'un treball es dipositaran degudament ordenats llocs previstos

## **1.6 NORMES DE PREVENCIÓ PER UNITATS D'OBRA**

### **1.6.1 Senyalització**

#### ❖ Riscos

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Bolcats i col·lisions
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Talls i cops amb i contra objectes.

#### Prevenició dels riscos professionals

##### Atropellament per maquinària i vehicles

- Dins del conjunt de causes per las que es produeixen accidents per circulació de vehicles, son causes primordials en aquest tipus d'obres de senyalització defectuosa i les maniobres de marxa enrera.
- Per evitar una senyalització defectuosa aquesta deurà atènyer-se als croquis de senyalització a utilitzar en cada cas i las instruccions donades en les Normes de Senyalització de la Direcció General de Carreteres del M.O.P.U.
- No podran emprar-se senyals diferents de les que figuren en el Codi de senyals que permetin al conductor prendre les mesures o realitzar les maniobres necessàries amb comoditat.
- No deurà recarregar-se l'atenció del conductor amb senyals el missatge de les quals sigui evident.
- Es preferible, en general, introduir senyals complementàries de regulació, en lloc de repetir una mateixa senyal de perill.

- En un mateix pal no es podrà posar més d'una senyal reglamentada, el contorn inferior de les que estarà a un metre del sol.
- S'exceptua el cas de les senyals, podran afegir-se indicacions suplementàries en una placa rectangular sota de les senyals de direcció prohibida i direcció obligatòria en calçades divergents, que puguin col·locar-se sobre un pal, a la mateixa alçada.
- A fi de facilitar la interpretació de les senyals, podran afegir-se indicacions suplementàries en una placa rectangular sota la senyal.
- Tota senyal o baliça haurà de tenir una distància de visibilitat mínima determinada pel criteri de que sigui suficient per a que el conductor pugui veure-les, entendre-les i decidir sobre les mesures a prendre.
- Aquesta distància deurà estar lliure d'altres senyals.
- Però quan una senyal o baliça pressuposi que ja s'han executat les maniobres indicades en altre senyal anterior, deurà existir entre si o entre elles o la baliça, la distància necessària per executar la maniobra.
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera es compondrà, com a mínim dels següents elements:
  - Senyal de perill "Obres".
  - Tanca que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa de "Obres" deurà estar com a mínim a 150 m i com a màxim a 250 m de la tanca en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementàries que es precisi col·locar entre senyal i senyal.
- Els taulells de les tanques tindran 20 cm d'amplada, la seva aresta inferior estarà entre 80 i 100 cm del sol i tindran una longitud mínima de 80 cm, repartits en una franja vermella central de 46 cm i dues blanques de 17 cm. Les tanques de major longitud es formaran adient els elements com el descrit anteriorment, que es consideren necessaris.
- Deurà procurar-se per tots els medis, que la senyal d'obres mai s'hagi col·locat quan les obres hagin terminat o estiguin suspeses, inclòs per períodes curts sense que quedin obstacles en la calçada.
- Per aclarir, complementar o intensificar la senyalització mínima, podran afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
  - Limitació progressiva de la velocitat en escalons màxims de 30 km/h, fins la detenció total si calgués.
    - La primera senyal de limitació pot situar-se prèvia a la de perill "Obres".
    - Avís del règim de circulació en la zona afectada.
    - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
- El límit de velocitat no deu ser inferior al que les circumstàncies del cas exigeixin, dins de les condicions normals de seguretat.
- Quan el tram de sentit únic altern no tingui visibilitat o sigui molt llarg, és precís regular el tràfic mitjançant operaris proveïts dels elements necessaris, o bé per medi de semàfors, cas en el que s'ha d'advertir la seva presència.
- S'advertirà de l'existència de semàfors utilitzant la placa complementària corresponent.

- Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles, podrà convenir indicar la desviació del obstacle amb una sèrie de senyals (direcció obligatòria), inclinades a 45° i prenent en planta una alineació recta l'angle de la qual amb la vorera de la carretera sigui inferior quan major sigui la velocitat possible o prèviament senyalada en el tram.
- Per limitar lateralment els perills u obstacles podran utilitzar-se piquetes, tanques, bidons, taulons o be piles de material menut (grava, arena, etc) amb expressa prohibició de que els bidons estiguin plens de qualsevol material i d'utilitzar llambordes o pedres gruixudes.
- En lo referent a la visibilitat nocturna:
  - Totes les senyals seran clarament visibles per la nit i deuran, per tant, reflexants.
  - Les tanques portaran sempre, en el seus extrems les pròpies, que seran vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o intermitents en el contrari.
  - També portaran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada amb circulació per ambdós costats.
  - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les tanques tindran reflexants en les bandes vermelles.
  - Quan la intensitat sigui inferior podran emprar-se captafars o bandes reflectants verticals, de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

#### Atrapaments

- L'operari que manipuli el compactador manual, deurà anar proveït de botes de seguretat amb puntera reforçada, guants de pell i cinturó antivibratori.
- Els maquinistes portaran roba de treball ajustada al cos.
- Als treballs de manteniment nocturns, la màquina a reparar i els seus voltants es trobaran perfectament il·luminats.
- Abans de procedir a la preparació i/o muntatge d'una màquina deurà ser aïllada elèctricament i mecànicament.
- Sempre que es deixi d'utilitzar el martell pneumàtic, s'accionarà el dispositiu de seguretat. Quan es manegi la rotaflex, haurà estar dotada de carcassa superior de protecció del disc així com de protecció inferior lliscant. El interruptor deu ser del tipus "home mort" de forma que al deixar d'apretar-lo resta la màquina desconnectada.
- En el manteniment de les eines elèctriques, quan es canvien útils, es facin ajustaments o s'efectuen reparacions, s'ha de desconnectar el circuit elèctric, per a que no hagi possibilitat de posar-les en marxa involuntàriament. Mai es deuen deixar funcionant les eines elèctriques portàtils, quan no es facin servir. Al recolzar-les sobre el sol, bastides, etc., deuen desconnectar-se. Quan es passi una eina elèctrica portàtil de un operari a altre, es deu fer sempre a màquina parada i al ser possible posada en marxa involuntàriament.
- Quan es tracti d'alçar material mitjançant gats, aquests seran suficientment forts per a sostenir la càrrega. Deurem assegurar-nos que els capçals giratoris i els travessers funcionen bé. Els gats deuen descansar sobre una base ferma i anivellada, adequada per a suportar la càrrega. L'operari que manipuli el gat ha d'assegurar-se de que no es puguin bolcar i de que està alineat amb el moviment vertical de la càrrega.
- Després d'alçar la càrrega, col·locarà calços i cunyes abans de treure el gat. Els gats es deuen lubricar freqüentment, emmagatzemant-los posteriorment a on estiguin protegits contra la

humitat i els cops, verificant-los amb periodicitat i reparant oportunament per un temps major a un torn de treball. Tots el gats portaran gravada la xifra en Kg de càrrega màxima admissible.

- En la col·locació de càrregues manipulades per grues, es dipositaran aquestes sobre calços, procurant no trepitjar els cables al dipositar la càrrega. Es comprovarà l'estabilitat de la càrrega en el sol, afluixant un mica els cables. Quan la càrrega pugui rodar, s'utilitzaran calços l'espessor dels quals sigui 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Les tapes del compressor es mantindran tancades quan estigui en funcionament; si calgués obrir-les per refrigerar-lo, es col·locarà una tela metàl·lica tupida que faci les funcions de tapes e impedeixi en tot moment el contacte amb els òrgans mòbils.
- A l'hora d'emmagatzemar materials es triarà la zona correcta així com la situació dels objectes dins de la mateixa. Els materials s'apilaran correctament quan l'emmagatzematge sigui exterior. A la hora de delimitar el camp de protecció adequat i la forma d'apilament es valoraran les possibles influències de dels agents atmosfèrics.

#### Bolcats i col·lisions

- Al realitzar els vehicles les entrades i sortides al centre de treball, ho faran amb precaució, essent auxiliats per les senyals d'un membre de l'obra.
- Els conductors respectaran estrictament totes les normes del Codi de Circulació, així com la senyalització de l'obra en tot moment. Les maniobres, dins del recinte de l'obra es faran sense brusquetats anunciant amb antelació les mateixes i auxiliant-se del personal de l'obra. La velocitat de circulació estarà en consonància amb la càrrega transportada, la visibilitat i les condicions del terreny. Ningú romandrà en les proximitats del vehicle quan aquest realitzi alguna maniobra.
- Quan descarregui material en les proximitats d'un desnivell, s'aproximarà a una distància màxima de un metre, garantint aquest mitjançant topes; tot allò prèvia autorització del responsable de l'obra.
- La pista de circulació en obra, deurà estar lliure de vehicles aparcats excepte emergències. Abans de donar marxa enrera, el conductor comprovarà que la zona està lliure i que les llums i l'avisador acústic entrin en funcionament. Els vehicles deuen ser conduïts amb gran prudència en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, llenegadís o que comporten altres perills, al llarg de les rases o talussos en marxa enrera.
- En la conducció de dúmpers, amb el vehicle carregat deuen baixar-se les rampes d'esquena a la marxa, lentament, evitant parades brusques.
- Deu prohibir-se als mateixos circular sobre talussos o per pendents o rampes superiors al 30% en terrenys secs i el 20% en terrenys humits.
- La càrrega del vehicle mai dificultarà la visió del conductor que deurà ser un operari qualificat en possessió del permís de conduir. Els frens es mantindran en bon estat i revisaran després del pas sobre fangals. El conductor es trobarà protegit mitjançant un pòrtic de seguretat i cinturó de seguretat d'amarre al propi vehicle.

#### Caigudes de persones a diferent nivell

- Als treballs en alçades, el operaris deuran tenir el cinturó de seguretat col·locat havent-lo fixat prèviament a un element rígid de l'estructura.
- Es deuen instal·lar xarxes de protecció de seguretat en aquells llocs on hagi perill de caiguda per part dels treballadors. Aquestes xarxes deuen suportar el pes d'un home que caigui des de la

màxima alçada possible i seran lo suficientment flexibles per retenir l'accidentat fent una bossa. No tindran parts dures que puguin lesionar l'operari. La seva superfície serà l'adequada no deixant espais lliures i cobrint tots els forats possibles. La col·locació i el desmunt de les xarxes entranya un elevat risc, per això la realitzaran operaris experts que coneguin perfectament els sistemes d'ancoratge. Aquests operaris deurán portar permanentment col·locat el cinturó de seguretat.

- Per evitar improvisacions, s'estudiarán els punts de fixació i la localització dels ancoratges.

#### Caiguda d'objectes

- Cap operari deurà romandre, encara quan col·labori en les maniobres, sota càrregues suspeses. Els operaris evitaran circular sota el trajecte de la càrrega de la grua, ni sota càrregues suspeses per l'aparell d'elevació o els seus útils auxiliars.
- S'apilarán, correctament els materials retirats o disponibles valorant la influència dels agents atmosfèrics quan el seu emmagatzematge sigui a la intempèrie.
- Es preceptiu l'ús dels casc de seguretat dins del recinte de treball.

### **1.6.2 Excavació en rasa**

#### ❖ Riscos

- Despreniment de terres
- Caiguda de personal al mateix nivell
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa
- Atropellament de persones mitjançant maquinària
- Derivats d'interferències amb conduccions soterrades (aigua, electricitat, gas, etc.).
- Inundació
- Caigudes d'objectes

#### ❖ Mesures preventives

- El personal que ha de treballar en el interior de les rases ha de conèixer els riscos als que està sotmès.
- La Direcció Tècnica decidirà el tipus d'entibació de cada rasa, en funció de la profunditat, el tipus de terreny i el tipus de rasa.
- Al finalitzar la jornada laboral, la rasa ha de quedar completament protegida.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant escala sòlida, fixada a la vorera superior de la rasa i recolzada sobre superfície sòlida de repartició de càrregues.
- La escala sobrepassarà en 1 m la vorera de la rasa.
- Queden prohibits els acopis de terres, materials, etc. a una distància inferior als 2 m (com norma general) de la vorera de una rasa.
- Si els treballs requereixen il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb pressa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general de l'obra.

- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llànties s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-mànegc aïllades elèctricament.
- En règim de pluges i enclotament de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de tornar a començar els treballs.
- Es revisarà l'estat de talls o talusos a intervals regulars en aquells casos en els que es puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles, y en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb us de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en les voreres de les rases (o trinxeres), amb talusos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'esgotament immediat de les aigües que afloren a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talusos.
- Es revisaran les entibacions després de la interrupció dels treballs abans de tornar a començar de nou.

#### ❖ Proteccions col·lectives

- Baranes metàl·liques.
- Senyalització amb cinta per a profunditats menors a 2 m.
- No acopiar a menys de 2 m de la vorera de l'excavació.
- Revisió dels talusos.
- Entibació, arriostament i revisió dels apuntalaments.
- Desviament de les instal·lacions efectuades.
- Formació correcta de talusos.
- Instal·lació de passos sobre les rases.
- Els productes de l'excavació s'acopiaran a un únic lloc de la rasa.
- Col·locació d'escales portàtils, separades com a màxim 30 m.
- Ordre i neteja de l'entorn i dels vials
- L'alimentació de les llànties portàtils es realitzarà amb una tensió de 24 V.

#### ❖ Proteccions individuals

Les peces de protecció personal estaran homologades per la C.E.

- Casc de polietilè.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Ulleres protectores.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat de cuir o lona.
- Botes de seguretat de goma.
- Roba de treball.

- Vestits per ambientes humits o plujosos.
- Protectors auditius.

### 1.6.3 Descàrrega i Col·locació dels tubs a la rasa.

#### ❖ Riscos

- Caigudes de materials (desplomament, manipulació, desprendiments)
- Cops i talls per objectes o eines
- Cops, contactes i talls amb elements mòbils de la màquina
- Projecció de partícules
- Subjeccions amb o entre objectes
- Lesions dorsolumbars
- Contacte elèctric
- Afeccions a la pell
- Inhalació de substàncies nocives
- Incendis
- Soroll
- Vibracions Càrrega física

#### ❖ Mesures preventives

- Es prepararà l'accès a la zona de treball perquè el camió amb grúa autocarregant que descarregarà i col·locarà els tubs a la rasa pugui aproximar-se el màxim possible per apropar la ploma al punt de la rasa on operar.
- Es delimitarà el camió amb cons i cinta d'abalisar, quedant totalment prohibit que operaris ni terceres persones se situïn sota la vertical de la càrrega.
- En les operacions d'aixecament i baixada de material, l'operador de la grúa posarà especial atenció en el fet que, en tot moment, la càrrega conservi la seva horitzontabilitat i que les zones estan lliures de persones.
- Els operaris asseguraran les càrregues amb eslinga textil, comprovant la correcta estabilització d'aquesta abans d'hissar-la.
- El ganxo de la grúa estarà provist de pestell que assegurï el seu tancament.
- Les càrregues es disposaran a terra sobre una superfície preparada a priori de taulers de repartiment.
- Els operaris que facilitin la descàrrega ja sigui desde l'exterior o la rasa ho faran trobant-se sempre a distàncies de seguretat que evitin la possibilitat de quedar atrapats en cas de desplomament del tub.

❖ Proteccions individuals

- Botes de seguretat
- Casc de seguretat
- Guants de lona i cuir
- Roba de treball, armilla d'alta visibilitat i impermeable.

#### 1.6.4 Treball de muntatge i manipulació de canonades, vàlvules i accessoris

❖ Riscos

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes de materials (desplomament, manipulació, desprendiments)
- Cops i talls per objectes o eines
- Cops, contactes i talls amb elements mòbils de la màquina
- Projecció de partícules
- Subjeccions amb o entre objectes
- Lesions dorsolumbars
- Contacte elèctric
- Contactes tèrmics
- Afeccions a la pell
- Inhalació de substàncies nocives
- Cremades
- Incendis
- Soroll
- Lesions oculars
- Càrrega física

❖ Mesures preventives

- Al iniciar els treballs i en previsió que hi ha una instal·lació existent, es coneixerà per part dels operaris les especificacions tècniques de la instal·lació per evitar manipulacions inadequades de la mateixa. Tanmateix, els operaris hauran d'assegurar que les condicions de treball de muntatge no suposen un risc per a la instal·lació, ja sigui per cops o per canvis sobtats en les condicions de la instal·lació.

- Abans d'iniciar cap manipulació d'una instal·lació ja existent, els operaris s'asseguraran que la pressió del fluid no sobrepassa la indicada pel fabricant dels elements de seguretat que hagin de manipular.

- Els treballs en calent (definim així a qualsevol tasca que pugui comportar la generació d'un focus d'ignició, com p.ex. tall de metall o soldadura) hauran de fer-se en condicions de treball que no afectin aquells elements de la instal·lació susceptibles de quedar malmesos per l'exposició al contacte amb espurnes i/o altes temperatures, ja es tracti d'elements de la instal·lació existent o de la que es pretèn muntar.

- Per dur a terme les esmentades tasques en calent, la empresa a la que pertanyi l'operari que els executi haurà de sol·licitar document de "Comunicació per part de la Coordinació de Seguretat prèvia a la realització de Treballs en Calent", tot retornant-lo signat, assumint així el compromís de compliment de les normes que aquest document estableix.

L'empresa contractista haurà de definir mitjançant procediments de treball com s'executaran les diferents operacions de muntatge, contemplant les principals normes de seguretat pel control dels perills inherents a les operacions (projecció de fragments i/o partícules, cremades).

- En cas que els treballs compreguin tasques en que s'hagi de manipular instal·lació amb fluids, sigui la instal·lació existent o es tracti de proves de la instal·lació en procés de muntatge, els operaris hauran de vestir obligatòriament roba de protecció contra el calor i les flames assegurant la seva estanqueïtat, així com pantalla facial resistent al calor, per evitar que una possible fuga de fluid i/o emanació de vapor pugues afectar l'operari.

#### ❖ Proteccions individuals

- Casc de polietilè.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Ulleres protectores.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat de cuir o lona.
- Roba de treball.
- Vestits per ambientes humits o plujosos.
- Protectors auditius.

### 1.6.5 Instal·lacions elèctriques

#### ❖ Riscos

- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega, (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Mal comportament de les tomes de terra.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

#### Mesures preventives

##### Per als cables

- El calibre o secció serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la maquinària i il·luminació prevista.
- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables.

- L'estesa de cables per creuar vials d'obra, s'efectuarà enterrada mitjançant mànega antihumitat. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un recobriment permanent de taulons que tindran per objecte el de protegir mitjançant el repartiment de càrregues i senyalitzar la existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa, serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid.
- Els embrancaments entre mànegues sempre seran elevats. Es prohibeix mantindre'ls en el terra.
- Els embrancaments provisionals entre mànegues, s'executarà mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat.
- Els embrancaments definitius s'executaran mitjançant caixes d'embranchaments normalitzades, estanques de seguretat.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, i de curta estada poden apropar-se esteses per el terra, però arrambades als paraments verticals.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, s'embrancharan mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat o fundes aïllants termorretràctils.
- Preveure salvar els passos de porta, un parell de claus clavats en la part superior dels cercols, per evitar ensopegar amb les mànegues allargadores.
- Considerar que hi haurà en algun moment de la obra multitud de "portàtils".

#### Per els interruptors

- S'ajustarà expressament als especificats al reglament Electrònic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de les caixes normalitzades, proveïes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Els armaris d'interruptors tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Els armaris d'interruptors estaran penjats, bé dels paraments verticals, o bé de pedestals estables.
- Per els quadres elèctrics
- Seran metàl·lics del tipus per a la intempèrie, amb porta y tanca de seguretat (amb clau, segons norma UNE-20324).
- Tot i ser del tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra. Tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Els quadres elèctrics es penjaran en taulons de fusta sobre els paraments verticals, o bé de pedestals estables. Els quadres elèctrics, estaran dotats de enclavament d'obertura.

#### Per a les preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuarà dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell o màquina-eina.

- La tensió sempre estarà en la clavilla “femella”, mai en el “mascle”, per evitar els contactes elèctrics directes.

#### Per la protecció dels circuits

- Els interruptors automàtics s’instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d’alimentació a totes les màquines, aparells i eines de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
- L’instal·lació de l’enllumenat general, per les instal·lacions provisionals d’obra i de primers auxilis i més casetes, estaran protegides per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinaria elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

#### Preses de terra

- El transformador de l’obra serà dotat amb presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposarà de presa de terra.
- El neutre de l’instal·lació estarà posada a terra.
- La presa de terra s’efectuarà per la pica o placa de cada quadre general.
- El fil de presa a terra, sempre estarà protegit amb macarró de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres fins.
- La presa de terra de les màquines i eines que no estiguin dotades de doble aïllament, s’efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general de l’obra.
- Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal forma, que el seu funcionament i eficàcia sigui la requerida per a l’instal·lació.
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.

#### Instal·lació de l’enllumenat

- La il·luminació dels treballs serà sempre la adequada per a realitzar els treballs amb seguretat.
- L’enllumenament general dels treballs es farà mitjançant projectors ubicats sobre pedestals fermes.
- L’enllumenament mitjançant portàtils complirà la següent norma:
- Porta llànties estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per penjar a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24V.
- L’energia elèctrica que ha de subministrar a les llànties portàtils o fixes, segons els casos, per l’enllumenat de les feines amb basalts d’aigua, (o humits), es servirà per un transformador de corrent que la redueixi a 24V.
- L’enllumenat de les feines es situarà a una altura entorn als 2m, mesurats des de la superfície de recolzament dels operaris en el lloc de treball.
- La zona de pas de l’obra estarà permanentment il·luminades evitant racons foscos

#### En el manteniment i reparació de l’instal·lació elèctrica

- Tota la maquinaria elèctrica es revisarà periòdicament, i en el moment en el que es detecti una fallada, se la declararà fora de servei mitjançant desconnexió elèctrica.
- La maquinaria elèctrica, serà revisada per personal especialitzat.
- Es prohibeix les reparacions o revisions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible, on es pugui llegir:  
"NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i aïllaments assimilables sols el realitzaran electricistes.

#### Mesures generals de protecció

- Els quadres elèctrics de distribució, es col·locaran sempre en llocs de fàcil accés.
- Els quadres elèctrics sobre pedestals, es col·locaran a un mínim de 2m, com a norma general, mesurats perpendicularment des de la vora de l'excavació, camí intern, carretera, etc.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran en les rampes d'accés al fons de l'excavació, poden ser arrancats per la maquinaria o camins i provocar accidents.
- Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció addicional, es taparan amb viseres contra la pluja.
- Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb la tanca de seguretat de triangles, (o de clau).
- No es permet l'ús de fusibles rudimentaris (trossos de cables, fils, etc.). S'ha d'utilitzar "peces fusibles normalitzades" adequades a cada ús.
- Es connectarà a terra de les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotats de doble aïllament), o aïllants pel propi material constitutiu.

#### ❖ Proteccions individuals

- La roba de protecció personal estaran homologades per la C.E.
- Casc de polietilè per riscos elèctrics.
- Roba de treball.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Plantilles anti claus.
- Cinturó de seguretat.
- Roba impermeable per ambients plujosos.
- Banqueta aïllant de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Cartells de "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

## 2 PLEC DE CONDICIONS

### 2.1 CONDICIONS DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS

Totes les peces de vestir de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, inutilitzant-la quan aquest finalitzi. Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de vestir o equip, es reposarà aquesta independentment de la durada prèvia o data de deslliurament.









Tota peça de vestir o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és de dir, el màxim pel qual va ser concebut (per exemple, per un accident), serà llançat i recanvi al moment.

Aquelles peces de vestir que per l'ús hagin adquirit més amplària o tolerància de les admeses pel fabricant seran reposades immediatament.

L'ús de peça de vestir o equip de protecció no representarà un risc en si mateix. Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació vigent i, en tot cas, al Reial decret 773/1997, de 30 de Maig. En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació oficial, seran de qualitat convenient.

#### 2.1.1 Equip de protecció individual (EPI) i normes europees

EPI	NORMA	IMATGE
Cascos de seguridad	EN 397	
Mascaretes contra la pols FFP3	EN 132	
Mascaretes amb filtres per a gasos i vapors	EN141:2000 EN140:1998	
Ulleres de protecció contra partícules	EN 166	
Pantalla facial	EN166	
Calçat de seguretat aïllant i antilliscant	EN 345 EN 346	

Protectors auditius	EN 352	
Guants de resistència mecànica i/o química	EN 374 EN 388	
Ropa de protecció tèrmica	EN 531 EN 470/1 EN 368 EN 1149/1	
Vestuari d'alta visibilitat	EN 471	
Pantallas y filtros para soldadura	EN 170	
Davantall de cuir		
Polaines d'apertura ràpida	EN 470	
Guants de cuir de màniga llarga		

## 2.2 CONDICIONS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

### 2.2.1 Tancament i senyalització

- Resulta especialment important restringir l'accés a l'obra de personal no autoritzat, de manera que tot el recinte de l'obra, en l'entorn de la qual es creen els riscos derivats de la mateixa, quedi inaccessible per a persones alienes a l'obra.
- De la mateixa manera serà necessària la instal·lació d'un mínim d'elements de senyalització que garanteixin la presència d'informacions bàsiques relatives a la Seguretat i Salut en diversos punts de l'obra.
- Per a això s'instal·laran les següents mesures de tancament i senyalització:
  - Senyalització mitjançant panells en l'accés de l'obra amb els pictogrames com a mínim senyals de "Prohibit l'accés a personal no autoritzat", "Ús obligatori del casc" i pictogrames i textos dels riscos presents en l'obra.
- Cartell informatiu situat en un lloc preferent de l'obra en el qual s'indiquin els telèfons d'interès de la mateixa i en el qual com a mínim apareguin reflectits els telèfons d'urgència: serveis sanitaris, bombers, policia, centres assistencials, institut toxicològic i els telèfons de contacte de tècnics d'obra i responsables de l'empresa contractista i subcontractistes.
- Tancament de l'obra: l'obra romandrà tancada fos de l'horari laboral de manera que no sigui possible l'accés a la mateixa sense forçar els elements de tancament.

### 2.2.2 Baranes

- Es disposarà de baranes quan existeixi risc de caiguda superior als 2 metres d'altura.
- Els materials que les formin seran de resistència suficient ( 150 \*Kp/ml ).
- Estaran constituïdes per passamans d'altura mínima de 90 cm, llistó intermedi i zócol de 15 cm d'altura per evitar la caiguda d'objectes.
- La distància entre peus drets o suports serà de 3 metres com a màxim.

### 2.2.3 Tapes per a petits forats i pericons

- Les seves característiques i la seva col·locació impediran la caiguda de persones i objectes.

### 2.2.4 Pasarel·les

- La anchura serà mayor o igual a 60 centímetros.
- Se protegerán con barandillas para alturas superiores a 2 metros ( pasamanos, barra intermedia y rodapiés ).
- Se fijarán o anclarán las zonas de apoyo para evitar su desplazamiento de deslizamiento.
- La plataforma, así como sus accesos estarán libres de obstáculos.

## 2.3 CONDICIONS DE LES EINES MANUALS

### 2.3.1 Eines manuals accionades per energia humana

Els principals riscos associats a la utilització d'eines manuals són:

- Cops i talls a les mans provocats per les pròpies eines.

- Lesions oculars per partícules provinents dels objectes que es treballen i/o de les pròpies eines.
- Cops en diferents parts del cos per projecció de l'eina o material treballat.
- Esquinços per sobreesforços o gestos violents.

Les principals causes genèriques que materialitzen els riscos associats són:

- Abús d'eines per efectuar qualsevol tipus d'operació.
- Ús d'eines de forma incorrecta.
- Ús d'eines inadequades, defectuoses, de mala qualitat o malament dissenyades.
- Eines mal conservades, transportades de forma perillosa o abandonades en llocs perillosos.

Les mesures preventives, en general, a tenir en compte, són:

- Disseny ergonòmic de l'eina.
- Pràctiques generals de seguretat: selecció, manteniment, ús, entorn de treball, emmagatzematge i assignació personal.
- Gestió de les eines: adquisició, ensinistrament-utilització, observacions planejades de treball, control i emmagatzematge, manteniment, transport.
- Mesures específiques de cada tipus d'eina manual.

Pel transport d'eines s'han de prendre les següents mesures:

- El transport d'eines ha de realitzar-se en caixes, borses o cinturons especialment dissenyats per a això.
- Les eines no han de dur-se a les butxaques, siguin punxants, tallants o no.
- Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines es portaran de manera que les mans quedin lliures.

El control i emmagatzematge d'eines és fonamental perquè aquestes es trobin en bon estat. Per això cal estudiar les necessitats reals d'eines, nivell d'existències i centralitzar el control en l'empresa, assignant funcions i competències als treballadors i comandaments. Es recomana que s'assignin les eines als operaris que les hagin d'utilitzar i que es retornin en finalitzar de la jornada de treball, o que es realitzin controls setmanals d'existències (fulles de control). Periòdicament s'han d'inspeccionar totes les eines i reparar o substituir les que ho precisin.

A continuació s'indiquen les consideracions preventives específiques per algunes de les eines d'ús comú:

### **Metre metàl·lic**

- L'operació d'enrotllat es durà a terme lentament per evitar talls.

### **Alicates**

- Les maixelles no han d'estar desgastades o serrades i tenir els mànecs, cargol o passador en bon estat.
- L'eina no ha de tenir ni grassa ni oli.
- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el fil de tall per evitar les lesions produïdes pel despeniment dels extrems curts del filferro.
- No han d'utilitzar-se en lloc de les claus (rellisquen i deixen marques en pernys o rosques).
- No s'han d'utilitzar per tallar materials més durs que les maixelles.
- S'han d'utilitzar per subjectar, doblegar o tallar.

- No s'han de copejar peces o objectes amb les alicates.
- No s'ha de col·locar els dits entre els mànecs.
- S'ha de greixar periòdicament el passador de l'articulació.

#### **Ganivet**

- S'ha de fer servir el ganivet adequat en funció del tipus de tall o material.
- La fulla no ha de tenir defectes, ha d'estar ben afilada i de punta arrodonida.
- Els mànecs deuen estar en perfecte estat i de seguretat (guarda en l'extrem).
- En utilitzar-ho, el recorregut de tall ha de ser en sentit contrari al cos.
- S'ha d'extremar les precaucions en tallar objectes cada vegada més petits.
- No s'han d'utilitzar per a finalitats diferents als de tallar.
- S'ha d'utilitzar la força manual i no forçar amb el pes del cos.
- No s'han d'abandonar ganivets entre material o altres eines.
- S'han de guardar sempre amb el tall protegit (portaganivets).
- S'han de netejar amb un drap o tovallola i no amb el davantal o roba de treball i amb el tall de tall cap a fora de la mà que ho neteja.
- S'ha de tenir precaució amb altres operaris propers.
- S'han de fer servir guants, davantals de cuir i ulleres.

#### **Tornavisos**

- De grandària i tipus adequat al cargol a manipular i en bon estat.
- S'ha de rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada.
- S'han d'utilitzar només per estrènyer o afluixar cargols.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estel.
- No s'han de subjectar amb les mans la peça a treballar, sobretot si és petita (subjectar en bancs).
- No s'han d'utilitzar per a altres finalitats com a punxó, tascons, palanques, etc.

#### **Serres**

- Han de ser de bona qualitat, de forma i tipus adequat en funció del material a serrar, amb la fulla tibada (però no excessivament), ben ajustada, dents ben afilades i amb la mateixa inclinació.
- Abans de serrar fixar fermament la peça a serrar.
- S'ha d'instal·lar la fulla de la serra tenint en compte que les dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- S'ha d'utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra en l'extrem oposat de l'arc.
- Quan el material a tallar sigui molt dur, abans d'iniciar es recomana fer una ranura amb una llima per guiar el tall i evitar així moviments indesitjables en iniciar el tall.
- S'hauran de serrar tubs o barres girant la peça.

#### **Claus**

- S'ha d'utilitzar claus de tipus i dimensions adequades al pern o rosca, amb maixelles i mecanismes auxiliars en perfecte estat i per estrènyer i afluixar rosques o perns i no per a altres finalitats.
- No s'hauran de reparar les claus deteriorades.
- Ha d'evitar-se la seva exposició a una calor excessiva.
- S'ha d'efectuar la torsió girant cap a la persona (vigilar els artells), mai empenyent.

- S'ha d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que estreny.
- No s'haurà de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar una altra com allargo o copejar amb un martell o una altra eina.
- És més segur utilitzar una clau pesada o d'estries, i una de boca fixa que una de boca ajustable.
- Per a rosques o perns difícils d'afluixar, usar claus de tub de gran resistència.
- En les de boca variable, a més, girar en direcció que suposi que la força la suporti la maixella fixa (no empènyer).
- S'ha de limitar l'ús de la clau anglesa.

### **Martells i malls**

- De bona qualitat, mànec en bon estat i cap sense rebaves i fixats amb tascons en sentit oblic respecte a l'eix del cap, de grandària i duresa adequada a les superfícies a copejar.
- Subjectar el mànec per l'extrem.
- S'ha d'evitar els rebots per ser el material massa dur i copejar amb tota la cara del martell.
- Per copejar claus s'han de subjectar aquests pel cap i no per l'extrem.
- No ha de copejar-se amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o una altra eina auxiliar.
- No han d'utilitzar-se si estan en mal estat, per copejar un altre martell o per donar voltes a altres eines o com a palanca.
- S'han de mantenir sense greix.
- S'utilitzessin amb \*EPI com a ulleres de protecció i botes de seguretat.

### **Tisores**

- Han de ser de bona qualitat, de suficient resistència i adequades al material a tallar, amb el mànec de dimensions adequades, amb la fulla ben afilada (no serrada) i el cargol de subjecció greixat i amb la rosca ben atapeïda.
- S'ha d'utilitzar només la força manual i no amb el pes del cos.
- S'utilitzaran tisores només per tallar materials tous.
- Es realitzaran els corts contra direcció al cos.
- El material a tallar estarà ben subjecte abans d'efectuar l'últim tall per evitar atrapar les mans.
- Quan es tallin peces de xapa llargues s'ha de tallar pel costat esquerre de la fulla i empènyer-se cap avall les arestes vives properes a la mà que subjecta les tisores.
- Si s'és dextre s'haurà de tallar de manera que la part tallada d'un sol ús quedi a la dreta de les tisores i al revés si s'és esquerrà.
- Si les tisores disposen de sistema de bloqueig, accionar-ho quan no s'utilitzin.
- S'han d'utilitzar beines de metall dur per al transport.
- S'han d'utilitzar com EPI's guants de cuir o lona gruixuda i ulleres de protecció.

### **2.3.2 Eines manuals accionades per energia mecànica**

Els principals riscos relacionats amb l'ús de les màquines portàtils són:

- Els derivats de la pròpia font d'energia (elèctrica, pneumàtica).
- Corts, cops i atrapaments amb l'útil o mecanismes de la màquina.
- Projecció de fragments del material treballat o de la pròpia eina.
- Soroll, vibracions, cremades.
- Inhalació de partícules sòlides (pols)
- Incendis, explosions.

- Secundaris (caigudes en altura, ensopegades, etc.).

L'estat de conservació ha de ser acceptable igual que els seus cables d'alimentació. Les recomanacions generals de seguretat i higiene per a l'ús de les màquines-eines portàtils són:

- Proteccions, resguards, verificacions, manteniment, etc. en funció de l'energia d'accionament, ambient de treball o instal·lacions properes i tipus de màquina.
- Màquines és perfecte estat (verificar sempre abans d'utilitzar), de qualitat i si és possible amb marca CE.
- Seguir les pautes d'utilització manteniment, etc. indicades pel fabricant.
- No realitzar el manteniment amb la màquina en funcionament, excepte si és indispensable per fer les verificacions. Adoptar precaucions.
- Senyalitzar les màquines avariades i comunicar les deficiències observades. Reparacions per personal especialitzat o propi en funció de la deficiència.
- No anul·lar els dispositius de seguretat.
- Precaucions especials per a personal o instal·lacions properes, en funció dels riscos, treball a realitzar, mitjans utilitzats i tipus de màquina.
- Adoptar postures el més estables i correctes possibles. No treballar, en general per sobre de l'espatlla (especialment en les rotatives).
- En les rotatives, no deixar en el sòl o banc de treball fins que estigui totalment parada l'eina.
- Desconnectar adequadament de la font d'energia, quan no s'utilitzi i en parades llargues.
- Adoptar les mesures preventives específiques en funció del tipus de màquina.
- Utilitzar l'E.P.I., en funció dels riscos derivats del treball i de la pròpia eina, tals com: casc (amb o sense barballera), guants mecànics ( si escau molt ajustats), botes de seguretat (amb o sense capdavantera i/o plantilla de protecció), ulleres o pantalla facial de protecció (contra projeccions), maniguets, polaines, davantal, protectors auditius, màscares i mascaretes (normalment contra la pols), etc.

Per a les eines manuals portàtils accionades per motor elèctric, les condicions generals de seguretat venen exposades en la UNE 20.060 d'entre les quals destaquem:

- Tota eina elèctrica portàtil alimentada a més de 50 V haurà de disposar de doble aïllament, si no és així, el conductor d'alimentació disposarà de presa de terra, estant la carcassa de l'eina connectada a ella. La protecció a utilitzar serà la d'un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (10 o 30 dt..)
- L'eina no presentarà en cap cas continuïtat entre el portàtil i qualsevol massa accessible.
- La secció nominal dels conductors d'alimentació serà com a mínim la indicada en la norma (p.ex. per a intensitat nominal de 6 a 10 A de 1 mm<sup>2</sup>).
- El cable d'alimentació es protegirà a la seva entrada en l'eina per mitjà d'una guarda, la longitud de la qual serà almenys 5 vegades el diàmetre exterior del cable.
- L'eina haurà de portar una caràtula indeleble amb les característiques de l'eina.

- L'interruptor d'accionament estarà situat de forma tal que dipositada l'eina sobre un plànol horitzontal no hi hagi risc que es posi en funcionament de forma accidental.
- Posseiran doble aïllament o es protegiran per presa de terra, interruptor diferencial de 0.03 A.

Les recomanacions generals de seguretat per a les màquines accionades per energia pneumàtica vénen derivades de la pròpia instal·lació de distribució de l'aire comprimit:

- Utilitzar la instal·lació amb els dispositius de seguretat previstos (vàlvules de seguretat, manòmetres, ràncors, reguladors de pressió, filtre d'aire, claus de pas i de purga, etc.).
- Abans de la connexió de la instal·lació cal purgar les conduccions d'aire i verificar l'estat de tubs flexibles i maniguets d'entroncament.
- Evitar bucles i colzes en l'estesa de la mànega i vigilar zones de pas.
- Mai connectar una màquina a una instal·lació d'oxigen, per l'elevat risc d'explosió que suposa.
- Després de la utilització d'una màquina connectada, tancar la vàlvula d'alimentació del circuit d'aire, obrir la clau d'admissió d'aire de la màquina, de manera que es purgui el circuit i desconnectar la màquina.
- Respectar sempre els terminis recomanats pel fabricant per al manteniment de les màquines pneumàtiques.

A continuació s'indiquen les consideracions preventives específiques per a algunes de les eines d'ús comú:

### **Mola**

- Elecció de la màquina i disc adequat al treball a realitzar i ambient de treball i instal·lacions.
- Adoptar precaucions i verificacions segons el tipus d'energia d'accionament.
- Verificar el correcte estat (màquina i disc) amb la màquina desendollada.
- Muntatge del disc segons prescripcions del fabricant.
- Diàmetre, velocitat i material compatible amb la màquina i material a treballar.
- Utilitzar els protectors adequats (empunyadures, protectors de disc, etc.).
- Adoptar una posició estable i amb la màquina fermament subjecta.
- No sotmetre a sobreesforços la mola.
- Assegurar les peces petites abans d'amolar.
- Precaucions especials en utilitzar mitjans auxiliars.
- No utilitzar en postures per sobre de l'espatlla.
- Utilitzar els accessoris necessaris en funció de la tasca a realitzar.
- Precaució amb personal proper o instal·lacions fixes. Proteccions col·lectives.
- Utilització d'E.P.I., en general: guants ajustats, roba de treball ajustada, mascareta contra la pols, ulleres de protecció, botes de seguretat, protectors auditius, de vegades davantal i polaines.

### **Trepants**

- Elecció de la màquina i broca adequades (i en bon estat) al treball a realitzar i ambient de treball i instal·lacions.
- Adoptar les precaucions i verificacions en funció del tipus d'energia d'accionament.
- Marcar amb un punter si el material és metàl·lic.
- No pressionar excessivament i especialment si no hi ha dispositiu que eviti el bloquejament.

- No agafar peces petites a trepar amb la mà. Subjectar convenientment amb mitjans auxiliars.
- No torçar amb broques de grandària petita i no trepar amb una broca si el diàmetre és similar al del forat que existeixi.
- Adoptar precaucions si el material és fràgil i prop de les cantonades.
- Utilitzar clau portabroques per estrènyer i aflixar la broca i sempre amb la màquina parada. No pressionar amb la mà el mandril amb la màquina endollada.
- Utilització d'E.P.I.'s: guants ajustats, roba de treball, mascareta contra la pols (si és necessari), ulleres de protecció, botes de seguretat, protectors auditius ( en funció del material a trepar).

### **Màquines de cargolar**

- Elecció de la màquina i eina adequada a la rosca o pern a cargolar/descargolar i ambient de treball i instal·lacions.
- Adoptar les precaucions i verificacions en funció del tipus d'energia d'accionament.
- Amb dispositius de seguretat que evitin o redueixin el parell reactiu al final del cargolat.
- Utilització d'E.P.I., en general: guants ajustats, roba de treball, ulleres de protecció, protectors auditius.

### **Màquina de reblar**

- Els riscos professionals previsibles són els cops als braços i atrapar-se en l'ús de la màquina.
- Com a mesures de protecció personal es tindran en compte la utilització d'ulleres antiprojeccions i guants per a treballs usuls.
- Carregar oportunament la màquina i posar el rebló fins al fons.
- Utilitzar les màquines de reblar d'impuls amb un braç, sense fer arc obert.
- Canviar les peces gastades.
- Evitar posicions forçades de braços o esquena.
- Evitar l'enganxament de dits al utilitzar la màquina.

### **Bufador a propà**

- Els riscos professionals previsibles són les cremades a braços, mans, peus i cames amb els bufadors i materials bituminosos, així com l'incendi i explosió de les bombones de propà.
- Com a mitjans de protecció personal es tindran en compte la utilització de guants de treball i roba adequada.
- No fumar en zona de soldadura.
- No recolzar els bufadors encesos (o encara calents) sobre les bombones o mànegues, així com utilitzar un tros de material incombustible al terra com a suport (llana de roca, xapa metàl·lica) i no escalfar amb el bufador les bombones fredes.
- Utilitzar llances de bufador llargues, per evitar que l'operari doblegui l'esquena.
- Apagar el bufador a les pauses i comprovar al final de la jornada que estiguin tots apagats.
- Utilitzar mànegues del tipus blindades, substituint les mànegues clivellades i les vàlvules de les botelles defectuoses o amb fuites.
- Tanmateix les mànegues no han d'excedir de 7 m, han d'utilitzar-se bones abraçadores i no han d'utilitzar-se filferros.
- Utilitzar aigua ensabonada per a localitzar les fuites, no fent-ho mai amb la flama despallada.
- Mantenir bombones i bufadors lluny de línies elèctriques, líquids inflamables, acumulacions de cartrons plàstics i fustes, i d'espurnes de soldadura o de radial.
- Emmagatzemar les bombones en posició vertical i en lloc ombrejat.
- Mantenir en bon estat de neteja el bufador i la vàlvula de comandament i regulació i l'economitzador, així com rentar-se bé les mans.

### Equip de soldadura elèctrica

- Utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al
- R.D. 1215/1997 i seguir les instruccions del fabricant.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Els portaelectrodes han de tenir el suport de mantenició en material aïllant i en perfecte estat de manteniment.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Comprovar periòdicament l'estat de cables d'alimentació, pinces, etc.
- Desconnectar l'equip de soldadura en pauses d'una certa durada.
- El grup ha d'estar fora del recinte de treball.
- En els treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en ca o 75 V en c.c.
- En la utilització d'aquest equip en zones amb especial risc d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
- És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. En un altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar, no serà superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern, i 150 V en corrent contínua.
- No canviar els electrodes sense guants, amb guants mullats, o sobre una superfície mullada.
- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que poden formar gasos perillosos.
- No tocar peces recentment soldades.
- Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
- Es substituiran immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- Realitzar manteniments periòdics d'aquests equips.
- El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.
- Cal verificar que en l'entorn de la zona de soldadura no es troben altres persones.
- En cas contrari, es procedirà a la utilització de proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.

- Emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.
- Utilització d'EPI, en general: casc, ulleres, pantalles facials amb vidre filtrant que protegeixin de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura, guants contra agressions d'origen tèrmic, manyoples, maniguets i mànigues, calçat de seguretat (tipus bota), polaines, davantals de protecció contra les agressions mecàniques, arnès (en treballs en alçada) i roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

### **Talladora de disc manual**

- Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessis d'oli o combustible que puguin existir.
- Comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, esquerdes i dents trencades.
- Els discos de tall han d'estar en perfecte estat i s'han de col·locar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre la seva parada total amb seguretat.
- Escollir el disc adequat segons el material que calgui tallar.
- Evitar l'escalfament dels discos de cort fent-los girar innecessàriament.
- Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega contra la humitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- No copejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es poden tallar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de cort.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- Realitzar manteniments periòdics d'aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica.
- Cal verificar que els accessoris estiguin en perfecte estat abans de la seva col·locació.
- Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- S'ha d'utilitzar sempre una caputxa de protecció i el diàmetre del disc ha d'adequar-se a les característiques tècniques de la màquina.

### **2.3.3 Condicions de la màquinaria**

#### **Grup electrògen**

Els riscos professionals previsibles són els cops contra objectes immòbils, els cops i contactes amb elements mòbils de la màquina, els contactes tèrmics, els contactes elèctrics, la inhalació o ingestió d'agents químics perillosos i el risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

- Cal utilitzar grups electrògens amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al

- RD 1215/1997 i seguir les instruccions del fabricant.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal assegurar la connexió i comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra i assegurar el correcte enfonsament de la piqueta.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de combustible.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de fer amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No es poden fer treballs a prop del seu tub d'escapament.
- No s'han de fer treballs de manteniment amb el grup en funcionament.
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
  - S'utilitzaran EPI's com protectors auditius: (taps o auriculars segons el cas), guants contra agressions mecàniques i vibracions i calçat de seguretat.

### **Grúa autopropulsada**

Els riscos professionals previsibles són bolcada de la grua autopropulsada, enganxaments i atropellament, caigudes a diferent nivell, cops per la càrrega, contactes amb l'energia elèctrica (cables), caigudes al pujar o baixar de la cabina i altres.

- El ganxo (o el doble ganxo), de la grua autopropulsada ha d'estar dotat de tanca (o tanques) de seguretat.
- Es necessari respectar les senyals de tràfic intern de la obra.
- Es comprovarà el correcte recolzament dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei.
- Les maniobres de càrrega (o de descàrrega), estaran sempre guiades per un especialista o responsable, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Es prohibeix expressament, sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua autopropulsada, en funció de la longitud en servei del braç.
- El conductor de la grua tindrà la càrrega suspesa sempre a la vista, estant en cas contrari les maniobres expressament dirigides per un senyalitzador.
- Extremer les precaucions especialment durant maniobres de sustentació d'objectes.
- Es prohibeix utilitzar la grua autopropulsora per arrossegar les càrregues des de la torre.
- Es prohibeix restar o realitzar treballs en un radi de 5 m (com a norma general), al voltant de la grua autopropulsada.
- El maquinista ha de conèixer el perfecte moviment de la màquina i el equip, tenint la qualificació oportuna per aquest treball.
- Ha de comprovar-se que la màquina està allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments.

- Ha d'evitar-se passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal.
- No ha de donar-se marxa enrera sense l'adequada precaució.
- S'ha de pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs previstos per a això.
- No s'ha de saltar mai directament al terra des de la màquina, si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, no s'ha d'intentar abandonar la cabina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament del vehicle.
- No s'ha de permetre que ningú s'enfili sobre la càrrega ni que es pengi del ganxo.
- Sempre que sigui possible, ha de mantenir-se la càrrega a la vista.
- No s'ha d'intentar sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada.
- Ha d'aixecar-se una sola càrrega cada vegada.
- No s'ha d'abandonar mai la màquina amb una càrrega suspesa.
- No s'ha de permetre que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses.
- Abans de posar en servei la màquina, han de comprovar-se tots els dispositius de frenat, comandament i control.
- No s'ha de permetre que s'utilitzin aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o danyats.
- A l'entrada a l'obra d'aquest tipus de maquinària, s'ha d'exigir l'oportú control administratiu de vehicles a motor i amb matrícula que es realitza en la I.T.V. així com el de manteniment.

### **Camió d'obra**

Els riscos professionals previsibles són enganxaments, bolcades i atropellaments, caiguda d'objectes, caiguda del conductor i sorolls.

- Abans d'iniciar la jornada, es revisarà el funcionament correcte del clàxon, marxa enrera, frens, direcció, eixugavidres (quadre de comandaments), pilots indicadors de direcció, stop i situació, etc., així com s'assegurarà que el conductor disposi del carnet especial de conduir apte per aquest tipus de vehicle.
- En cas d'avaría o mal funcionament d'alguns d'ells, han de repararse abans d'iniciar el treball.
- No ha de deixar-se desatès el vehicle estant el motor en marxa.
- No es farà cap reparació o amb el motor en marxa, excepte quan això sigui estrictament necessari.
- Al aparcar, ha de deixar-se una distància de seguretat amb la resta de vehicles.
- No s'ha de permetre que vagi ningú sobre els estreps, aletes o caixa del camió.
- S'ha d'informar davant la falta de seguretat de la ruta, degut a clots, terreny tou, etc.
- Al estacionar el vehicle, ha de deixar-se sempre amb el fre de mà posat i eventualment amb una velocitat posada. S'evitarà estacionar en pendent, sobre tot amb el vehicle carregat.
- Ha d'introduir-se el camió amb cura a la zona de càrrega, i es quedarà a una distància segura del camió que sigui.
- Al apropar-se o sortir de l'àrea de càrrega, ha de mirar-se si hi ha un altre vehicle o persona als voltants.
- Durant la càrrega del camió el conductor ha de restar a la cabina.
- La velocitat del vehicle, ha d'ajustar-se a les condicions de la carretera o camió, estat del temps i visibilitat.
- S'han d'oobeir els senyals de les persones encarregades de les cruïlles, zones perilloses i zones de càrrega i descàrrega.
- Es mantindrà una distància de seguretat al costat del camí o dels terraplens.

- Es mantindran sempre les indicacions del senyalador i principalment quant es faci marxa enrera a la zona de vascularment.
- El personal ha de mantenir-se a una distància segura de la zona de descàrrega.
- Queda totalment prohibit sortir de la zona de descàrrega amb el bolquet aixecat, així com també ha de tenir-se especial atenció amb les línies elèctriques.
- Qualsevol anomalia amb frens o direcció ha de ser objecte de consulta immediata amb el mecànic especialitzat.

### **Grup electrògen**

Els riscos professionals previsibles són contactes elèctrics.

- Com a mesures de protecció personal es tindran en compte la utilització de roba d'obra.
- Com a normes de seguretat es tindran en especial consideració tenir un sistema de connexió a terra, així com utilitzar quadres elèctrics d'obra degudament protegits.

## **2.4 CONDICIONS DELS MITJANS AUXILIARS**

### **Puntals**

- La seva longitud serà l'adequada al tipus de treball.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (sense òxid, pintats, greixats, amb tots els seus components, sense deformacions ni bonys, etc.).
- Disposaran de plaques de suport i clavament.
- S'apilaran en capes horitzontals d'un únic puntal d'altura, de manera que cada capa es disposi de manera perpendicular a les confrontants. Es clavaran topalls laterals per evitar l'ensulsiada de l'apilament.
- Com a màxim es transportaran a l'espatlla d'un en un i els extensibles es bloquejaran.
- Els suports de puntals sobre els taulons es faran de forma perpendicular a la cara del tauló. Els col·locats amb inclinació s'encunyan.
- La càrrega es repartirà uniformement entre els \*puntals. Es \*prohibe la sobrecàrrega de puntals.
- Per puntals de gran altura, s'arriostaran horitzontalment entre si mitjançant abraçadores.
- Es prohibeix la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada. Es disposarà confrontant amb la filera deformada una segona filera capaç de suportar els esforços sol·licitats. Sempre que el risc d'enfonsament sigui imminent s'abandonarà el tall i s'evacuarà l'obra.

### **Entibacions**

- Constitueix uns dels sistemes de protecció col·lectiva més emprat per a la correcció del risc de despreniments de terres en rases.
- En els casos d'excavacions en terrenys no rocosos, encara que prou estables i amb parets verticals, es recomana que les profunditats sense entibar no siguin superiors a 1,20 m, encara que resulta adequada en aquests casos la col·locació d'un capçaler a la seva part superior.
- Les altures màximes sense entibar en fons de rases no hauran de superar els 0,70 m.
- Encara quan els paraments d'una excavació resultin aparentment estables, es recomana la entibació sempre que es prevegi la deterioració dels terrenys, a conseqüència d'una llarga durada d'obertura de la zona excavada.
- L'amplària de l'excavació haurà de ser mínima perquè la entibació pugui desenvolupar-se sense dificultats. A aquests efectes detallem una taula de mínims d'amplàries recomanables en funció de les profunditats de la rasa.

**Amplàries Profunditats**

0,65 m fins a 1,50 m

0,75 m fins a 2,00 m

0,80 m fins a 3,00 m

0,90 m fins a 4,00 m

1,00 m per &gt; 4,00 m

**Aparells**

- Es revisaran, mantindran i comprovaran periòdicament.
- Els ganxos disposaran de pestell de seguretat i convé la indicació de la seva càrrega màxima.
- Les cadenes de baules, estrops i cables s'emmagatzemaran convenientment (enrotllats, penjats en suports, en llocs secs, ... ). Els nous s'utilitzaran en principi amb càrregues reduïdes. Els angles entre brancs seran inferiors a 90 cm. Per a les càrregues llargues s'utilitzaran balancins o mitjans equivalents.
- Les cadenes tèxtils portaran una etiqueta que identifiqui el tipus de material, càrrega màxima, fabricadora i data de fabricació.
- La utilització de mordasses, brides i casquets a les gasses serà la correcta.

**Escales manuals**

- Les escales manuals se seguiran les normes establertes en el RD 486/1997, de 14 d'abril, Annex i apartat 9.
- A continuació s'especifiquen les normes mínimes de seguretat a tenir en compte en la utilització d'escales de mà.

**Generals**

- Observar l'estat general de l'escala i no utilitzar si està en mal estat.
- Triar l'escala adequada (tipus, dimensions i material) en funció del treball i altura d'ascens.
- No utilitzar escales simples per a altures superiors a 7 metres. Per a aquestes altures utilitzar un altre mitjà, o una escala susceptible de ser fixada sòlidament en la seua base i altura.
- Els treballs a més de 3.5m. d'altura que requerisquen esforços o moviments perillosos per al treballador només s'efectuaran utilitzant cinturó de seguretat.
- Està prohibit empalmar escales simples.
- Senyalitzar i delimitar el contorn si existeix risc per a terceres persones (ex. via pública).
- Mai es pot utilitzar alhora per més d'una persona.
- Bloquejar portes i/o finestres que en obrir-se puguin provocar un accident.
- No utilitzar-les per a altres finalitats.
- Mantenir l'escala neta de greix i/o substàncies relliscoses.
- Efectuar un manteniment periòdic de les parts constituents.
- Amb sabates antilliscants, suplement de col·locació i elements separadors les de tisora.
- Per a treballs elèctrics les escales han de ser de fusta o aïllants.
- Transport en vehicle segons R.D.13/1992, Reglament General de Circulació (Secció 2ª).
- Transportar-les amb precaució per a no entrar en contacte amb instal·lacions o col·lisionar amb persones o vehicles.

**Emplaçament, ascens/descenso**

- Bien asentada, nivelada y apoyada en superficies planas y resistentes, en los largueros y no en los peldaños.
- Ben assentada, anivellada i recolzada en superfícies planes i resistent, en els travessers i no en els esglaons.

- Assegurar la col·locació de l'escala.
- Si és extensible, observar la trajectòria d'extensió.
- Ha de sobrepassar 1 metre la zona d'accés.
- Pujar o baixar sempre de cara a l'escala, amb les mans lliures i agafant-se amb moviment alternatiu de peus i mans en els esglaons.
- No saltar mai des d'una escala.
- Per a moure-la mai pot haver-hi una persona pujada en ella.
- Pujar els materials amb una corda de servei i com a màxim 25 Kg.

#### Treballs/conservació

- De cara a l'escala, evitant inclinacions laterals.
- No desplaçar l'escala donant salts.
- Amarrara amb el cinturó de seguretat a un punt sòlid, extern a l'escala.
- Evitar treballar a cavall en les escales de tisora.
- No utilitzar els dos últims esglaons, excepte en les escales amb plataforma adequada.
- Reparar adequadament o substituir les escales deteriorades.
- Substituir les sabates antilliscants, entenimentades, etc. quan es desgasten, amb elements homologats de les mateixes característiques.
- No pintar les escales. Les de fusta poden envernissar-se.
- Emmagatzemar-les acuradament, en llocs adequats i sense provocar una fletxa en la mateixa.

## 2.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ

### 2.5.1 Normes legals i reglamentàries

- Llei 42/2010, de 30 de desembre, que modifica la Llei 28/2005, de 26 de Desembre, de mesures sanitàries davant del tabaquisme.
- Llei 20/2007, d'11 de juliol, de l'Estatut del treballador autònom.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, el R.D. 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el R.D. 1311/2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
- Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a presió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses.
- Resolució de 7 agost de 2008, de la Direcció general de Treball, per la qual es registra i publica l'Acord estatal del sector del metall que incorpora nous continguts sobre formació i promoció de la seguretat i la salut en el treball i que suposen la modificació i ampliació del mateix.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

- Resolució d'1 d'Agost de 2007, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i publica el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció.
- Real Decret 604/2006, de 19 de maig pel que es modifiquen el Real Decret 39/1997 de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març (BOE núm. 74 de 28-3-2006). Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE núm. 254 de 23-10-2007).
- Reial Decret 286/2006 de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de Novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el RD 1215/1.997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1.995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis públics de sanejament.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE núm. 224 de 18-9-2002). Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries (ITC).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre les disposicions mínimes per la protecció de la seguretat i salut dels treballadors davant el risc elèctric.
- RD 379/2001, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries.
- RD 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. Reial decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, que aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE núm. 256 de 25-10-1997). Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Modificat pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (BOE núm. 274 de 13-11-2004), Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (BOE núm. 127 de 29-5-2006) i Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (BOE núm. 204 de 25-8-2007. Correcció d'errades en el BOE núm. 219 de 12-9-2007).
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol. Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. Deroga capítols VIII a XII del Títol II de l'Ordenança General. Transposa la segona Directiva 89/655/CEE (DO L 393, de 30 de desembre), sobre equips de treball, modificada per la Directiva 95/63.
- Ordre de 27 de juny d'1.997 per la qual es desenvolupa el RD 39/1997, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com a Serveis de Prevenció aliens a les empreses, d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses i d'autorització de les entitats públiques o privades per desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals.

- Reial Decret 949/1997 de 20 de juny, pel qual s'estableix el certificat de professionalitat de l'ocupació de prevencionista de riscos laborals.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Transposa la tercera Directiva 89/656/CEE (DO L 393, de 30 de desembre). Sobre equips de protecció individual (EPI).
- Reial Decret 772/1997, pel qual s'aprova el reglament general de conductors
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. En aplicació a la sisena Directiva 90/394/CEE (DO L 196, de 26 de juliol). Sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig (BOE del 24). Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors. Deroga RD de 15 de novembre de 1935 i OM de 2 de juny de 1961. En aplicació de la quarta Directiva 90/269/CEE (DO L 196, de 26 de juny). Sobre manipulació manual de càrregues.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (BOE del 23). Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (no aplicable a les obres de construcció excepte el punt 9 de l'Annex I Escalles de mà). En aplicació de la primera directiva 89/654/CE (DO L 393, de 30 de desembre), sobre llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (BOE del 23). Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Deroga el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig, que va transposar la Directiva 77/576/CEE (DO L 229, de 7 de setembre). En aplicació de la novena Directiva 92/58/CEE, sobre senyalització de seguretat en els centres i llocs de treball que va substituir la Directiva 77/576/CEE, modificada a la vegada per la Directiva 79/640/CEE (DO L 183, de 19 de juliol).
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (BOE del 31). Serveis de Prevenció de riscos Laborals. Modificat per:
  - - R.D. 780/1998, de 30 d'abril (BOE de 1 de maig). Modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, en la seva disposició final segona sobre entrada en vigor del Reglament i disposició addicional cinquena sobre convalidació de funcions i certificació de formació equivalent. Desenvolupada per:
    - - O.M. de 22 d'abril de 1997. Regula el règim de funcionament en el desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals per les Mútues d'Accidents.
    - - O.M. de 27 de juny de 1997. Desenvolupa el RD 39/1997, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com a serveis de prevenció aliens a les empreses, d'autorització de les persones o entitats especialitzades que vulguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses i d'autorització de les entitats públiques o privades per desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Avaluació de Riscos Laborals, Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, Juny 1996.
- "Guia d'Avaluació de Riscos per a petites i mitjanes empreses", Sotsdirecció General de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball, Generalitat de Catalunya, 1996.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE núm. 269 de 10-11-1995), de Prevenció de Riscos Laborals. Modificada per la Llei 50/1998, de 30 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-1998), la Llei 39/1999, de 5 de novembre (BOE núm. 266 de 6-11-1999). Correcció d'errades en el BOE núm. 271 de 12-11-1999), pel Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 189 de 8-8-2000. Correcció d'errades en el BOE núm. 228 de 22-9-2000), la Llei 54/2003, de 12 de

desembre (BOE núm. 298 de 13-12-2003), Llei 30/2005, de 29 de desembre (BOE núm. 312 de 30-12-2005), Llei 31/2006, de 18 d'octubre (BOE núm. 250 de 19-10-2006) i per la Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març (BOE núm. 71 de 23-3-2007).

- Decret 201/1994, de 26 de juliol (DOGC núm. 1931 de 8-8-1994). Regulació dels enderroc i altres residus de la construcció. Modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny (DOGC núm. 3414 de 21-6-2001).
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, sobre disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE (Leg. CC.EE. 1989, 855), relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines.
- Decret 375/1988, d'1 de desembre (DOGC núm. 1086 de 28-12-1988. Control de qualitat de l'edificació. Correcció d'errades en el DOGC núm. 1111 de 24-2-1989). Desplegat per les Ordres de 25 de gener de 1989 (DOGC núm. 1111 de 24-2-1989), 13 de setembre de 1989 (DOGC núm. 1205 d'11-10-1989), Resolució de 18 de novembre de 1991 (DOGC núm. 1531 de 18-12-1991) i Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC núm. 1610 de 22-6-1992), 12 de juliol de 1996 (DOGC núm. 2267 d'11-10-1996) i 18 de març de 1997 (DOGC núm. 2374 de 18-4-1997).
- Ordre Ministerial de 25 de març de 1998. Modifica la classificació d'agents biològics continguda en l'annex II del Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, [en aplicació de la setena Directiva 90/679/CEE (Decreto O L 374, de 31 de desembre), sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics], modificada per les Directives 93/088/CEE (DO L 268, de 29 d'octubre); 95/030/CEE (DO L 155, de 6 de juliol), per la que s'adapta al progrés tècnic i 97/59/CE (DO L 282, de 15 d'Octubre) per la que s'adapta al progrés tècnic.
- Normes UNE i normes EN, així com la Col·lecció de Notes Tècniques de Prevenció de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, aplicables en funció del projecte.

\* A més a més s'hauran de tenir en compte les Ordenances Municipals.

## **3 AMIDAMENTS**

## AMIDAMENTS

OBRA 01 IVECO/FARINERA  
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="200,000"/>
7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="6,000"/>
12	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

## AMIDAMENTS

				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
13	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
14	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
15	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
16	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
17	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
18	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
19	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
20	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
21	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
22	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
23	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
25	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
27	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
28	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
29	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
30	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
31	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
32	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
33	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
34	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	6,000

OBRA 01 IVECO/FARINERA  
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

EUR

## AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	60,000
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	30,000
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	200,000
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	60,000
6	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
7	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		

## AMIDAMENTS

				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>100,000</b>
16	HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>200,000</b>
17	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>60,000</b>
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,000</b>

OBRA 01 IVECO/FARINERA  
 CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>80,000</b>
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
3	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		

## AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000

## **4 PRESSUPOST**

## PRESSUPOST

OBRA 01 IVECO/FARINERA  
 CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,03	6,000	30,18
2 H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,08	6,000	30,48
3 H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	4,30	6,000	25,80
4 H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	5,87	6,000	35,22
5 H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	6,91	6,000	41,46
6 H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,20	200,000	40,00
7 H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 7)	12,67	6,000	76,02
8 H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,36	6,000	8,16
9 H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 9)	11,37	6,000	68,22
10 H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 10)	0,92	6,000	5,52
11 H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 11)	2,57	6,000	15,42
12 H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	2,04	6,000	12,24
13 H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 13)	9,25	6,000	55,50
14 H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 14)	5,74	6,000	34,44
15 H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 15)	5,13	6,000	30,78
16 H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 16)	2,48	6,000	14,88
17 H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 17)	5,66	6,000	33,96
18 H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 18)	34,00	6,000	204,00
19 H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 19)	4,70	6,000	28,20

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

20	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 20)	51,85	6,000	311,10
21	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 21)	2,04	6,000	12,24
22	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 22)	11,96	6,000	71,76
23	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 23)	490,65	6,000	2.943,90
24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 24)	26,64	6,000	159,84
25	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 25)	19,00	6,000	114,00
26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 26)	19,94	6,000	119,64
27	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)	54,59	6,000	327,54
28	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 28)	5,35	6,000	32,10
29	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 29)	10,82	6,000	64,92
30	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 30)	1,87	6,000	11,22
31	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 31)	15,37	6,000	92,22
32	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	3,72	6,000	22,32
33	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 33)	12,73	6,000	76,38
34	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 34)	12,97	6,000	77,82

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.01</b>	<b>5.227,48</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

OBRA	01	IVECO/FARINERA
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	11,45	60,000	687,00
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	4,76	30,000	142,80

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 37)	0,17	200,000	34,00
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	19,90	2,000	39,80
5	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	29,97	60,000	1.798,20
6	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 41)	42,16	12,000	505,92
7	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	41,18	6,000	247,08
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 43)	10,01	2,000	20,02
9	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	27,04	10,000	270,40
10	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	21,97	10,000	219,70
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	26,16	10,000	261,60
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	20,94	10,000	209,40
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 48)	4,68	10,000	46,80
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	33,70	10,000	337,00
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 50)	8,67	100,000	867,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,14	200,000	228,00
17	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	19,40	30,000	582,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	5,27	60,000	316,20
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	39,28	4,000	157,12

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.03</b>	<b>6.970,04</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

OBRA	01	IVECO/FARINERA
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 39)	14,12	80,000	1.129,60
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1	106,79	10,000	1.067,90

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

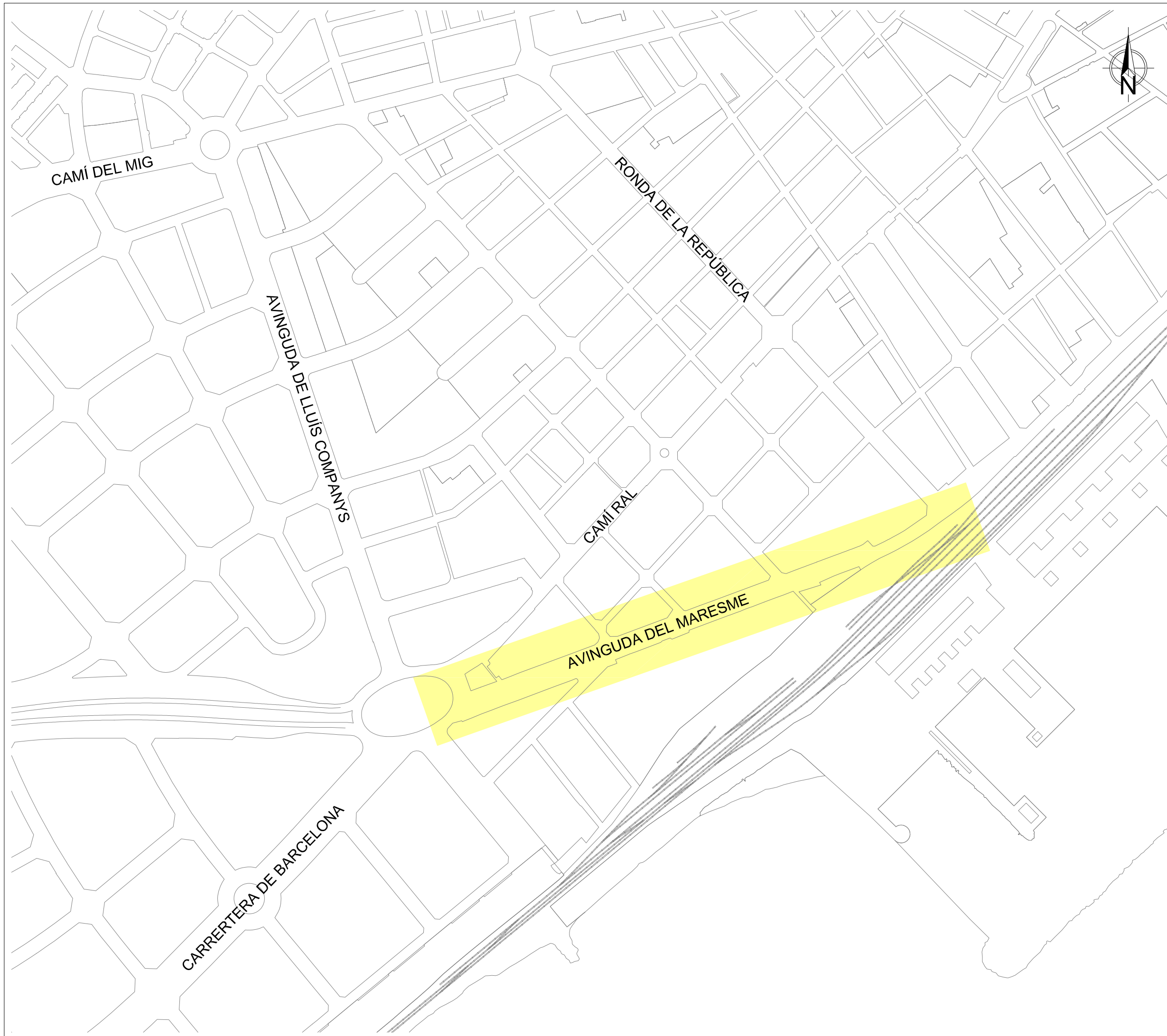
			plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 55)			
3	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 56)	85,83	10,000	858,30
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	48,87	6,000	293,22
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	18,45	3,000	55,35
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	24,47	1,000	24,47
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	46,30	1,000	46,30
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	1,50	6,000	9,00
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 62)	97,05	2,000	194,10
10	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 63)	96,47	2,000	192,94
11	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 64)	64,30	2,000	128,60
12	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 65)	163,22	1,000	163,22
13	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 66)	17,41	2,000	34,82
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.04</b>			<b>4.197,82</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.227,48
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	6.970,04
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.197,82
<b>OBRA</b>	<b>01</b>	<b>IVECO/FARINERA</b>	<b>16.395,34</b>
			<b>16.395,34</b>

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	IVECO/FARINERA	16.395,34
			<b>16.395,34</b>

## 5 PLÀNOLS

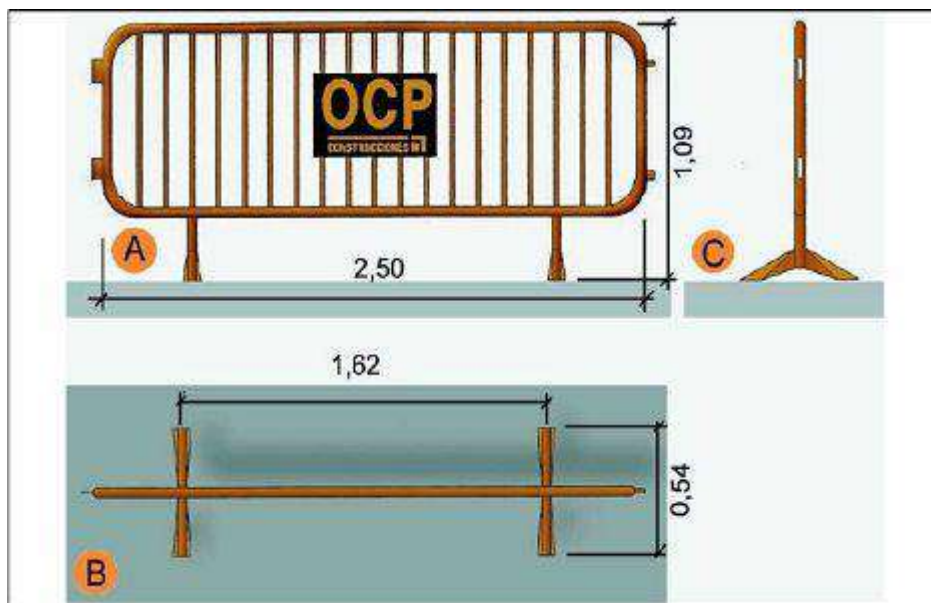


PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

SEGURETAT I SALUT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLÀ	PLÀNOL NÚM. <b>1</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA 1/5000
REF. ARXIU VP-09075_SS.dwg	DATA 21-03-2023

## Tanques Tanca peatonal

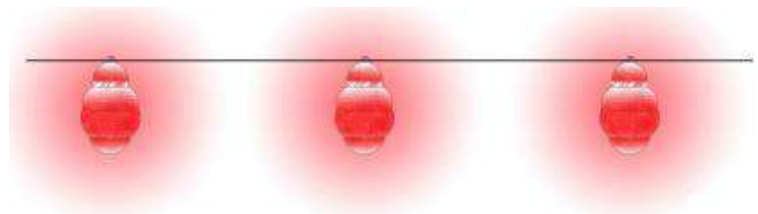


- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

## Urbanisme: senyalització plafó desviament trànsit



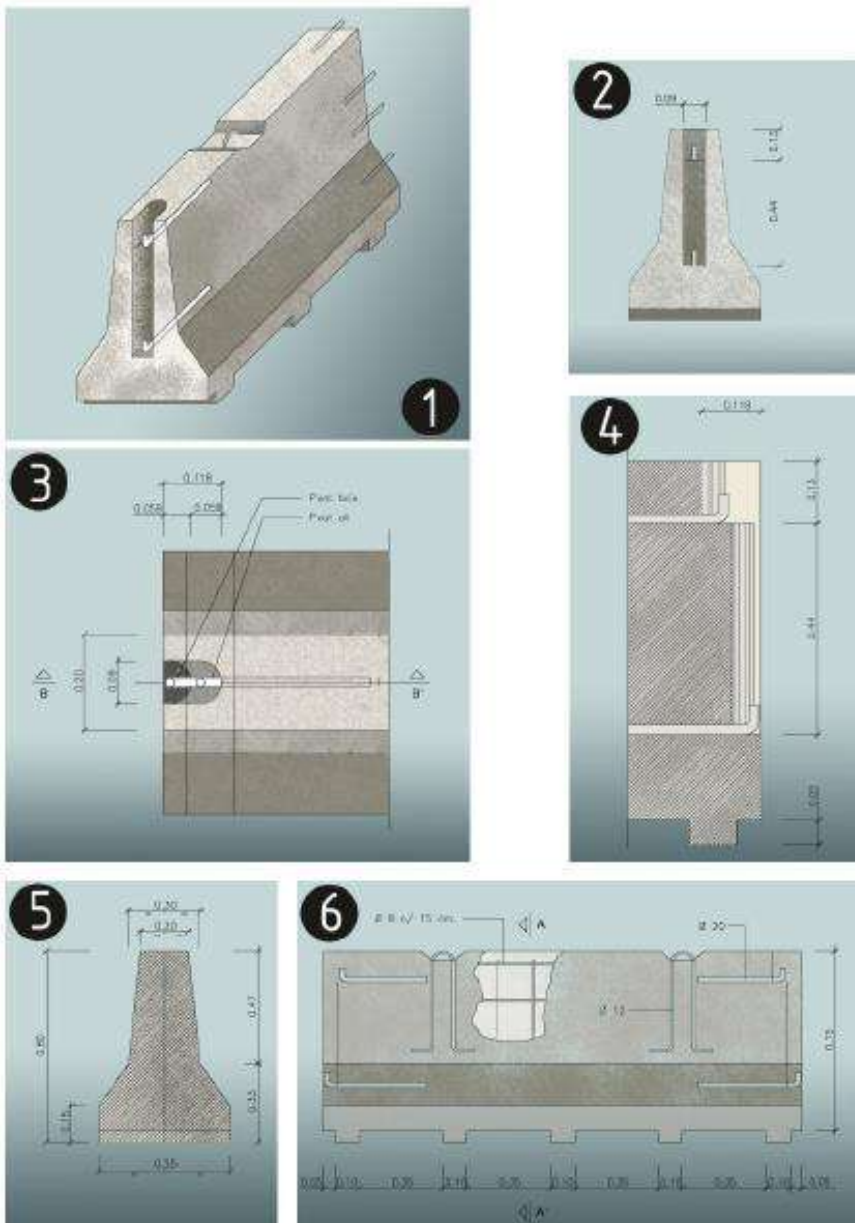
## Urbanisme: senyalització balisa amb llums intermitents



## Urbanisme: senyalització balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



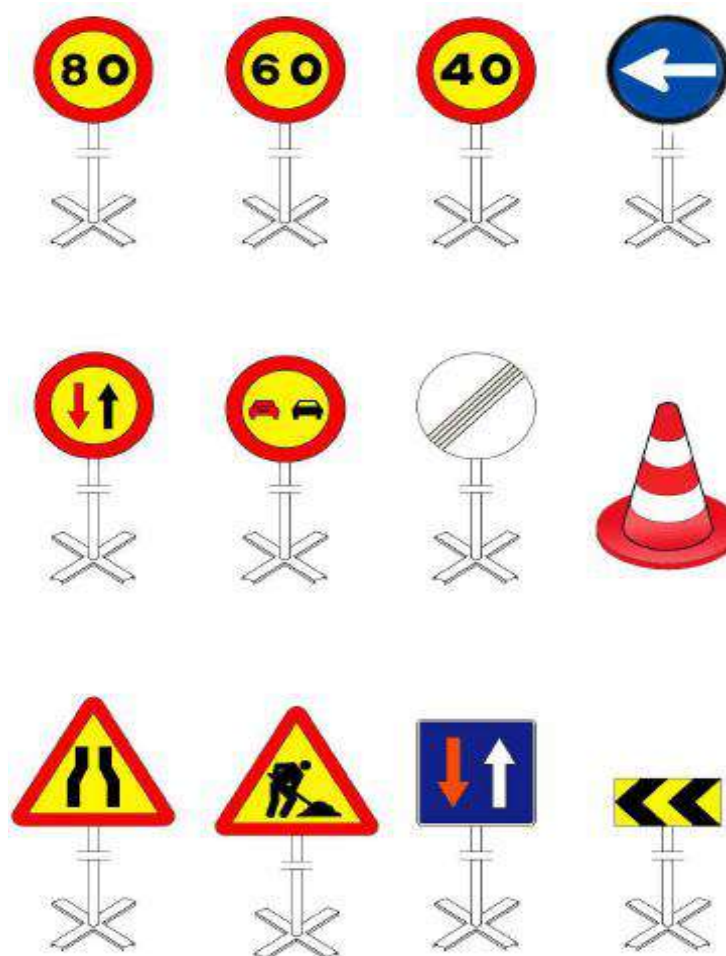
**Urbanisme: senyalització  
barrera rígida portàtil**



**1. Axonomètrica**

2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

### Urbanisme: senyalització equip senyalització provisional trànsit



### Urbanisme: senyalització con de balisament



Urbanisme: senyalització  
plafó senyal indicatiu precaució obres



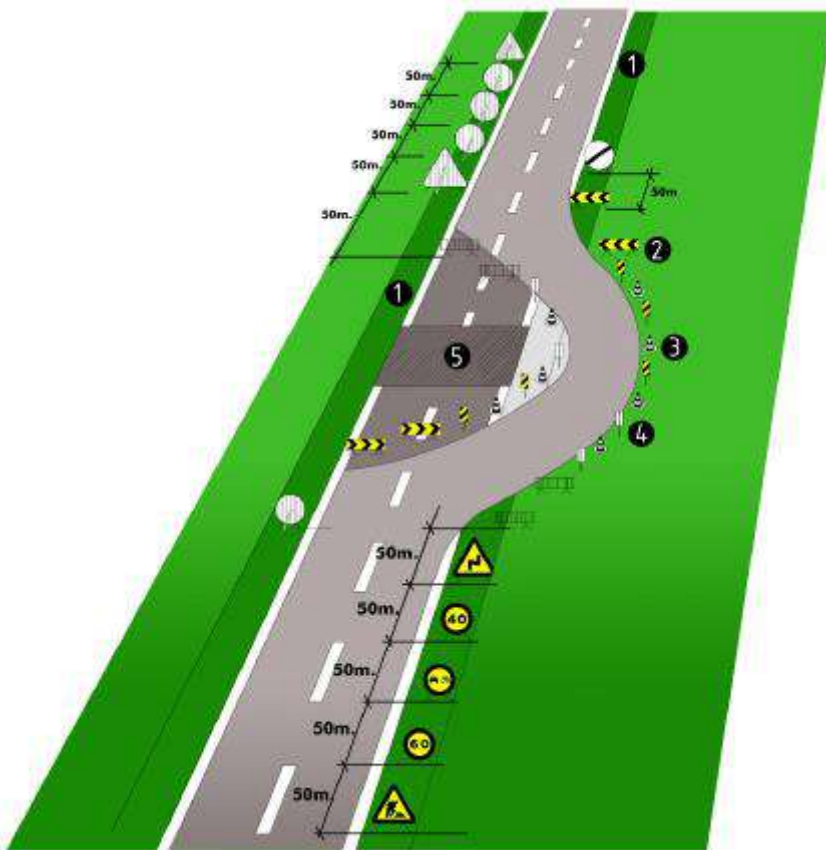
Urbanisme: senyalització  
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Urbanisme: senyalització  
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



**Urbanisme: senyalització**  
**senyalització en talls de carreteres de desviament**



senyalització en talls de carreteres de desviament

- 1.voravia
- 2.tanca direccional 2x1m.
- 3.cons de balisament reflectants
- 4.senyal lluminosa
- 5.obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)

Mides recomenables

Calçades sense voravies

- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia

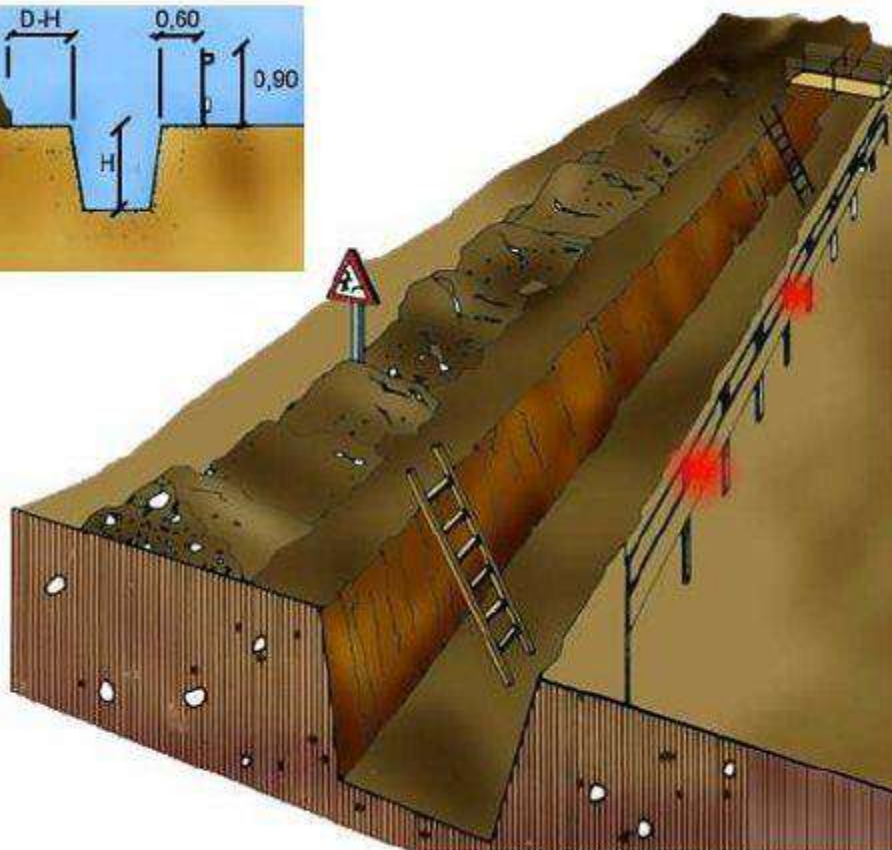
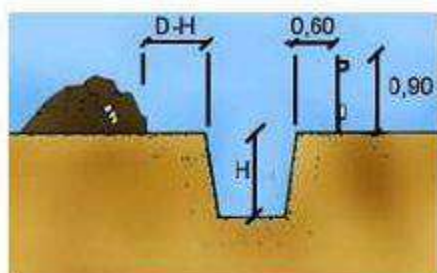
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies

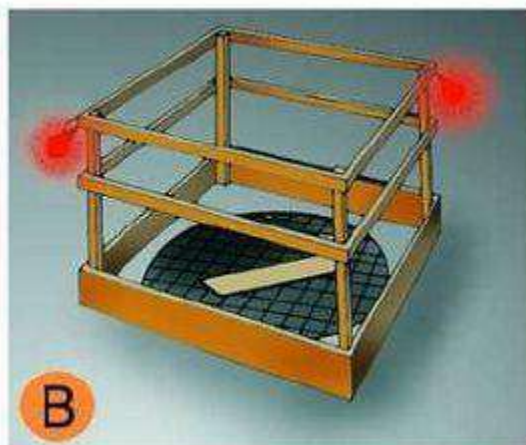
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

## Rases

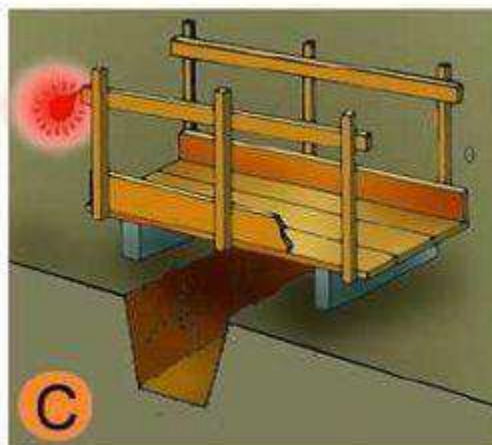
### Perspectiva i detall



**A**



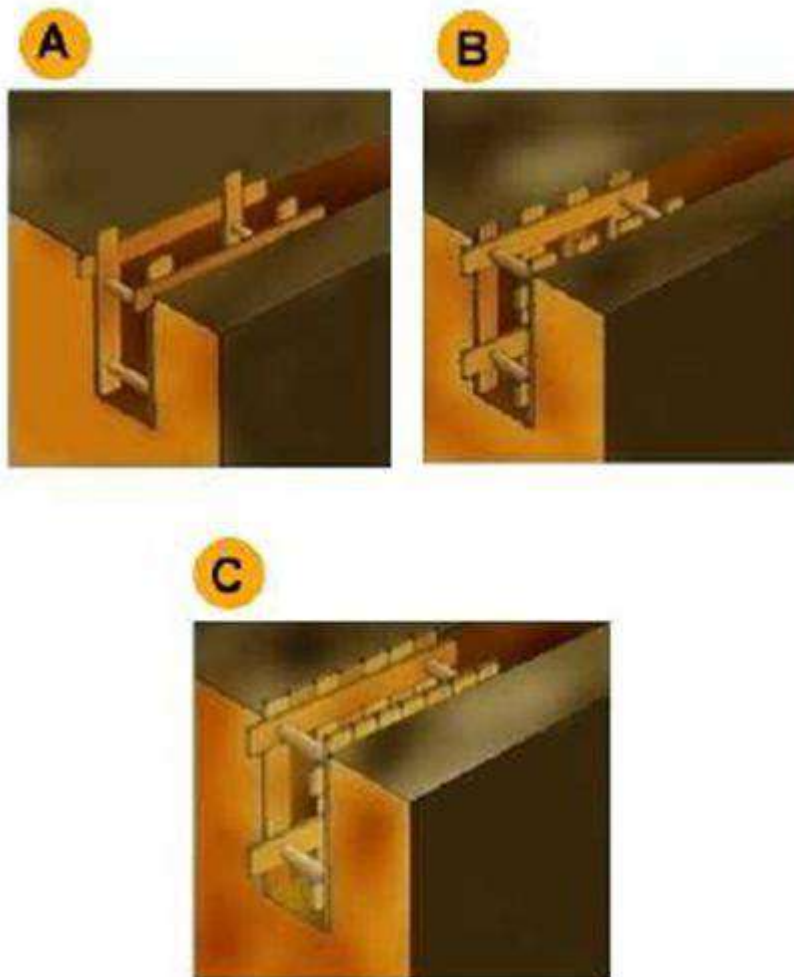
**B**



**C**

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| A. | PROTECCIÓ EN RASES           |
| B. | EN FORATS I OBERTURES        |
| C. | DETALL DE PASARELLA VIANANTS |

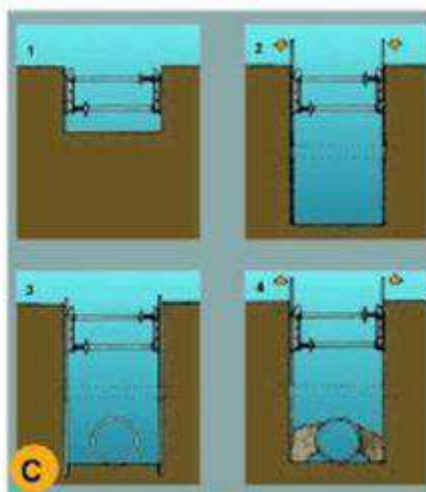
## Entibacions Tipus d'entibació



- |    |                          |
|----|--------------------------|
| A. | Estrabament Lleuger.     |
| B. | Estrabament semilleuger. |
| C. | Estrabament Complet.     |

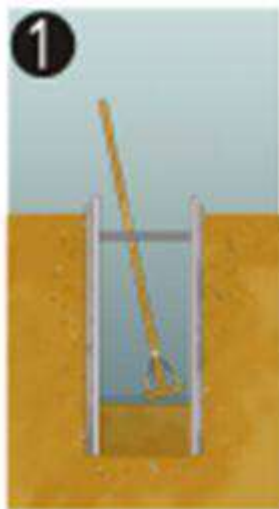
## Entibacions

### Detalls entibació mòduls metàl·lics



- |    |   |
|----|---|
| A. | PERSPECTIVA   |
| B. | PROCÉS  |
| 1. | Col·locació del mòdul   |
| 2. | Col·locació del tub en zona protegida.  |
| 3. | Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.  |
| C. | EXCAVACIÓ   |
| 1. | Col·locació de la capçalera.  |
| 2. | Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.  |
| 3. | Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algun recolçament per a evitar el vinclament dels panells. |
| 4. | Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.                 |

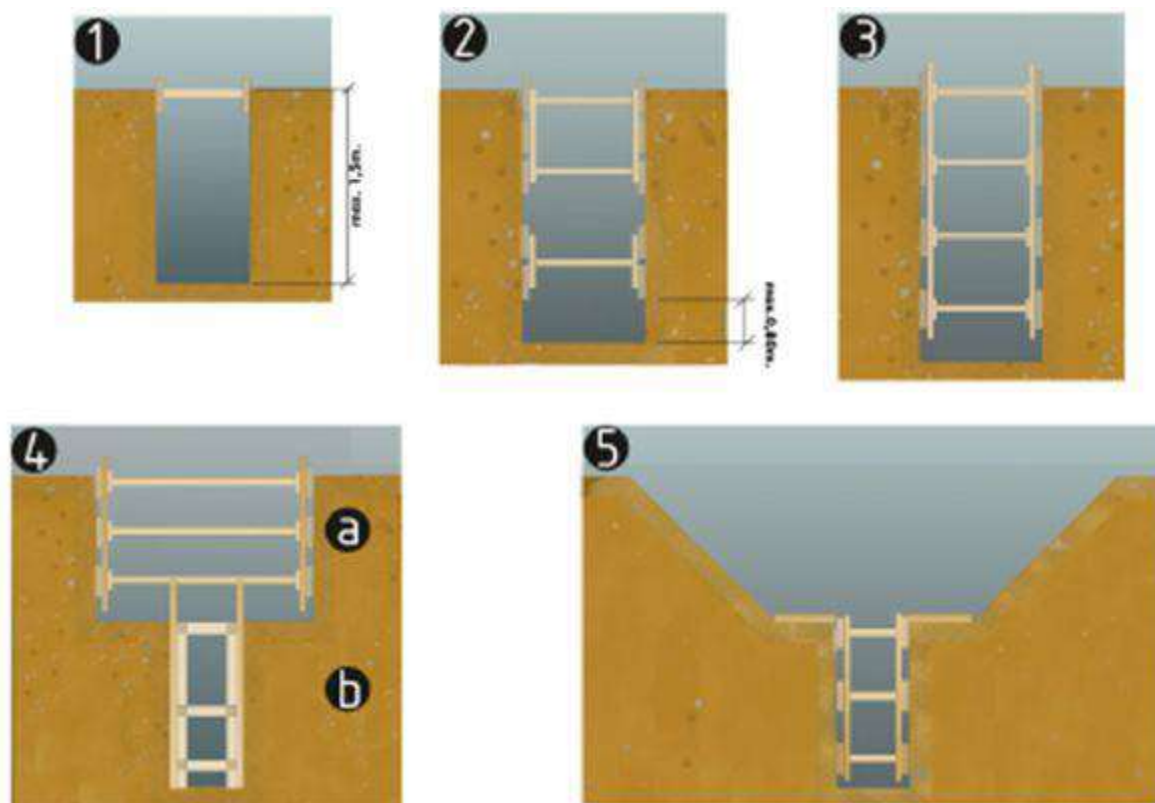
## Urbanisme: rases esquema protecció rases



protecció de rases, esquema

1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

**Urbanisme: rases**  
**esquema apuntalament rases**



esquema apuntament de rases

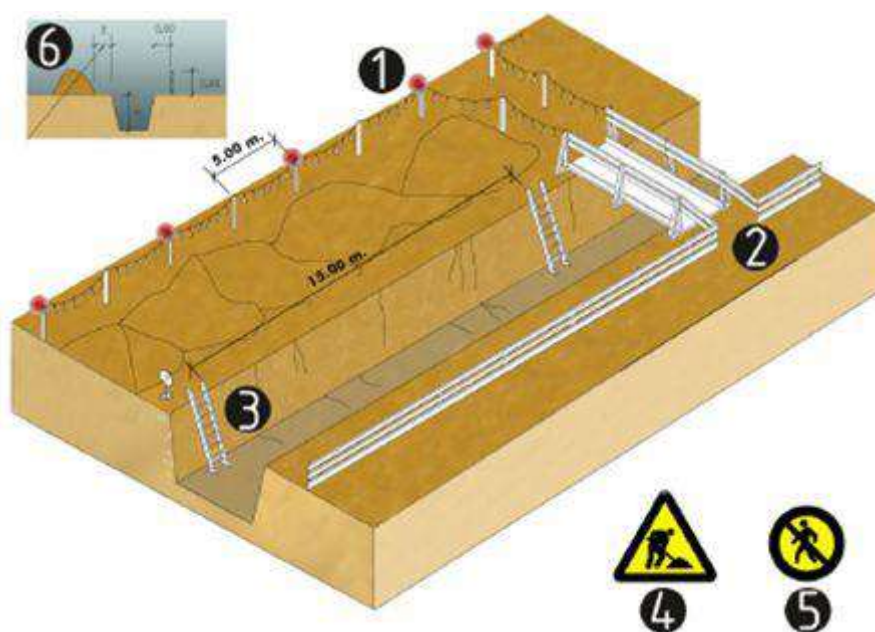
1. rasa sense apuntament
2. rasa amb apuntament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntament per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
  - a. apuntament horitzontal
  - b. apuntament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat

com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

- 0.50m fins a 1.00m. de profunditat
- 0.65m fins a 1.50m. de profunditat
- 0.75m fins a 2.00m. de profunditat
- 0.80m fins a 3.00m. de profunditat
- 0.90m fins a 4.00m. de profunditat
- 1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

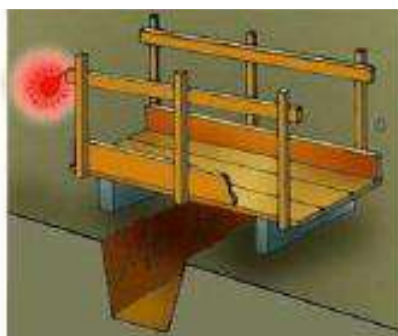
**Urbanisme: rases  
perspectiva**



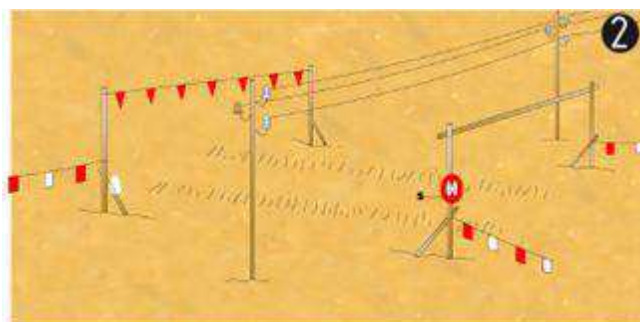
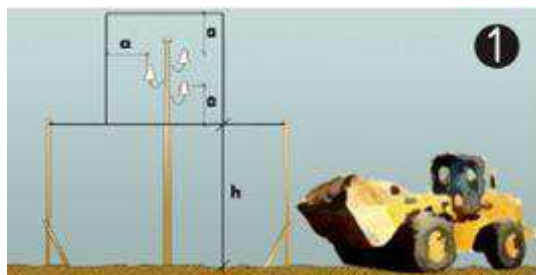
esquema protecció de rases

1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur  $D=H/2$   
En terreny fluix  $D=H$

## Urbanisme: forats i obertures esquema de protecció



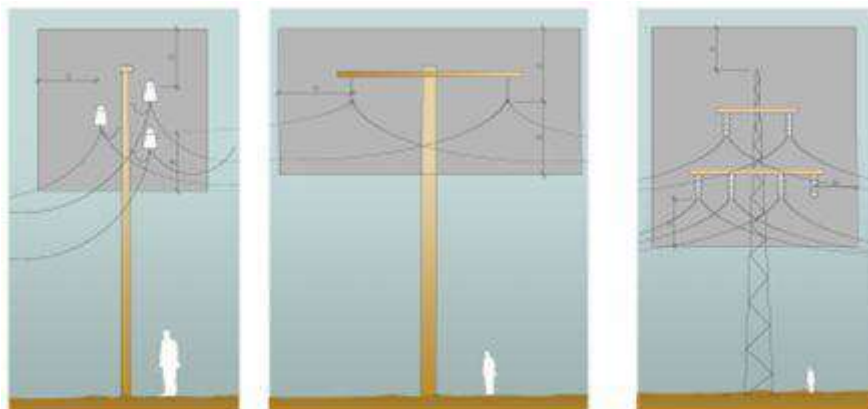
## Urbanisme: línies elèctriques Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



**Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques**

1. Secció explicativa
  - a=distància de protecció
  - h=pas lliure
  - s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

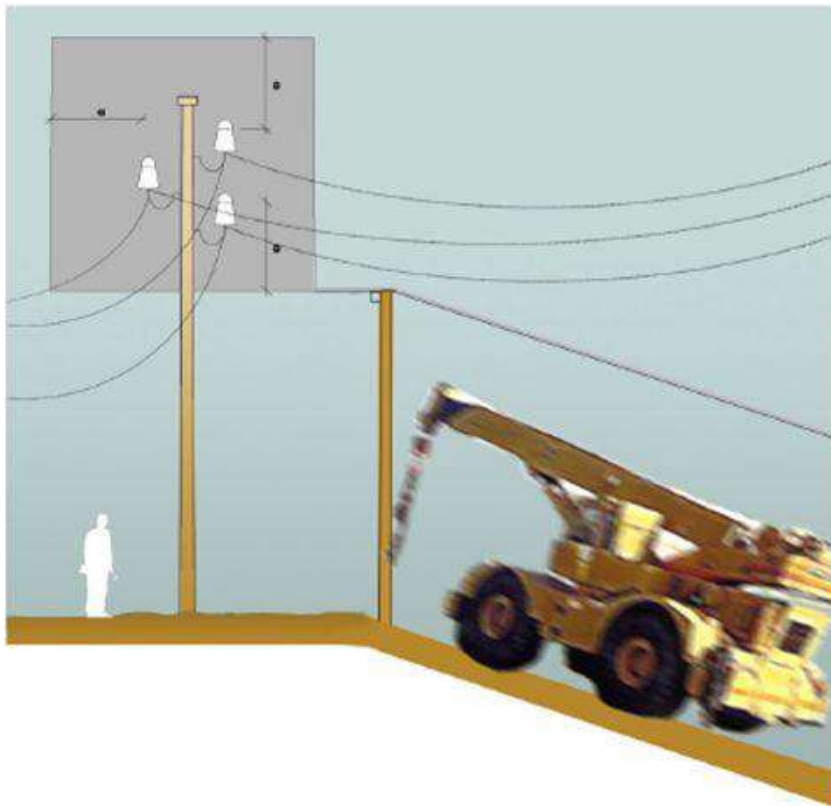
**Urbanisme: línies elèctriques  
distàncies relatives per la maquinària d'obra**



**Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries**

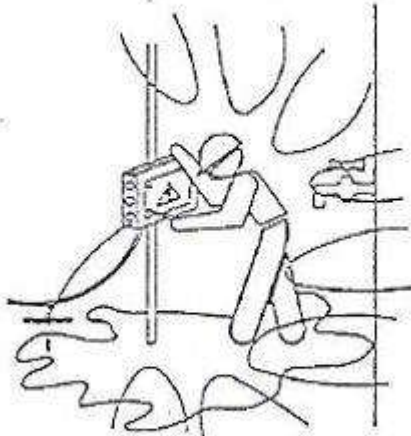
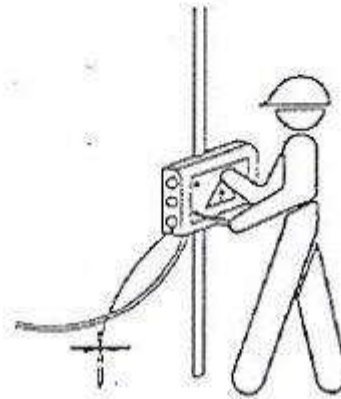
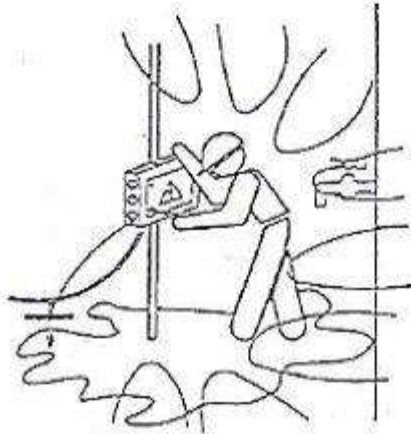
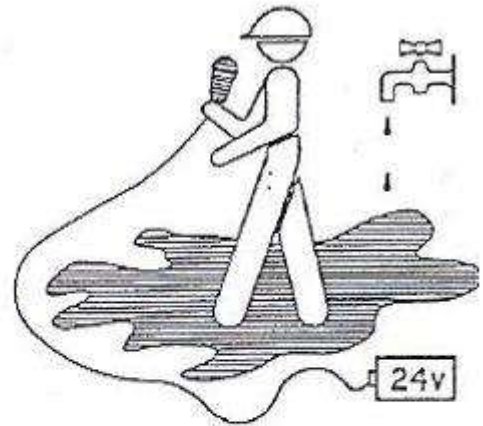
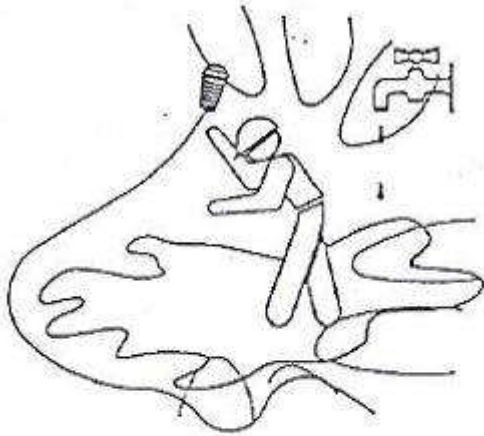
1. Línies Baixa Tensió
  - a=distància de protecció 2.00m
2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
  - a=distància de protecció 3.00m
3. Línies Alta Tensió majors 57.000v
  - a=distància de protecció 5.00m

**Urbanisme: línies elèctriques  
esquemes de pas per sota Línies B.T.**



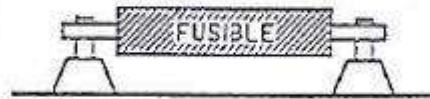
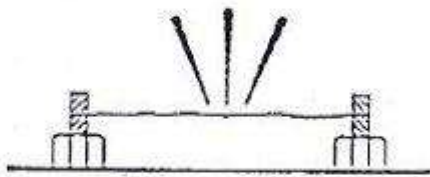
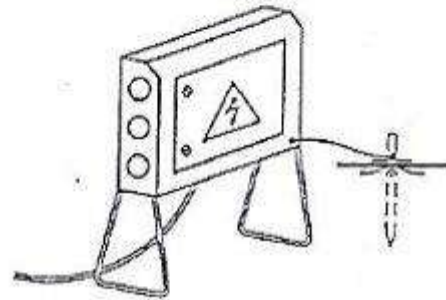
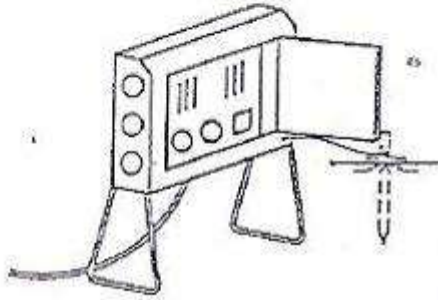
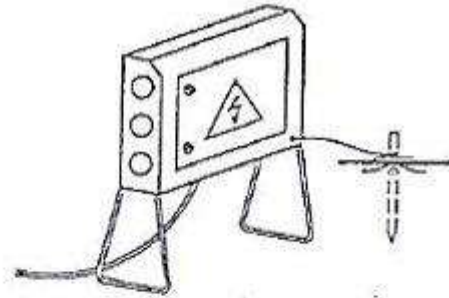
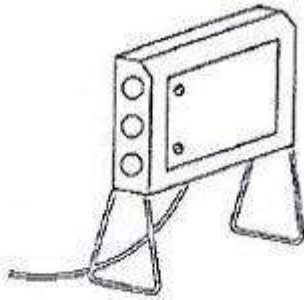
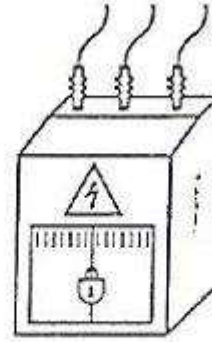
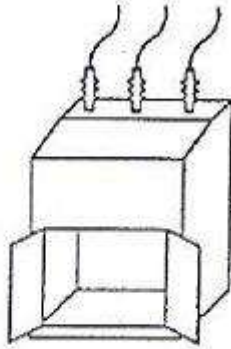
Esquema de pas per sota de línies aèries de Baixa Tensió  
a=2.00m.

RISC ELÈCTRIC



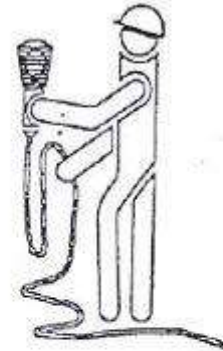
NO

SI

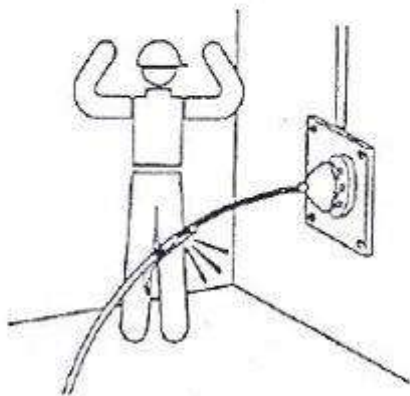
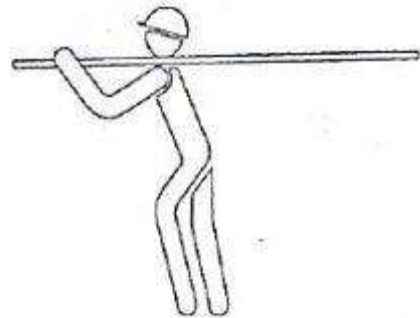
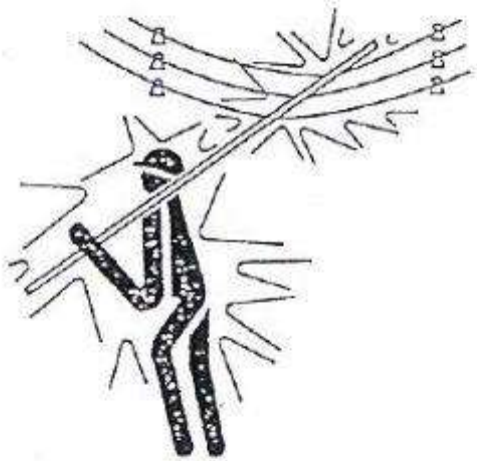


NO

SI

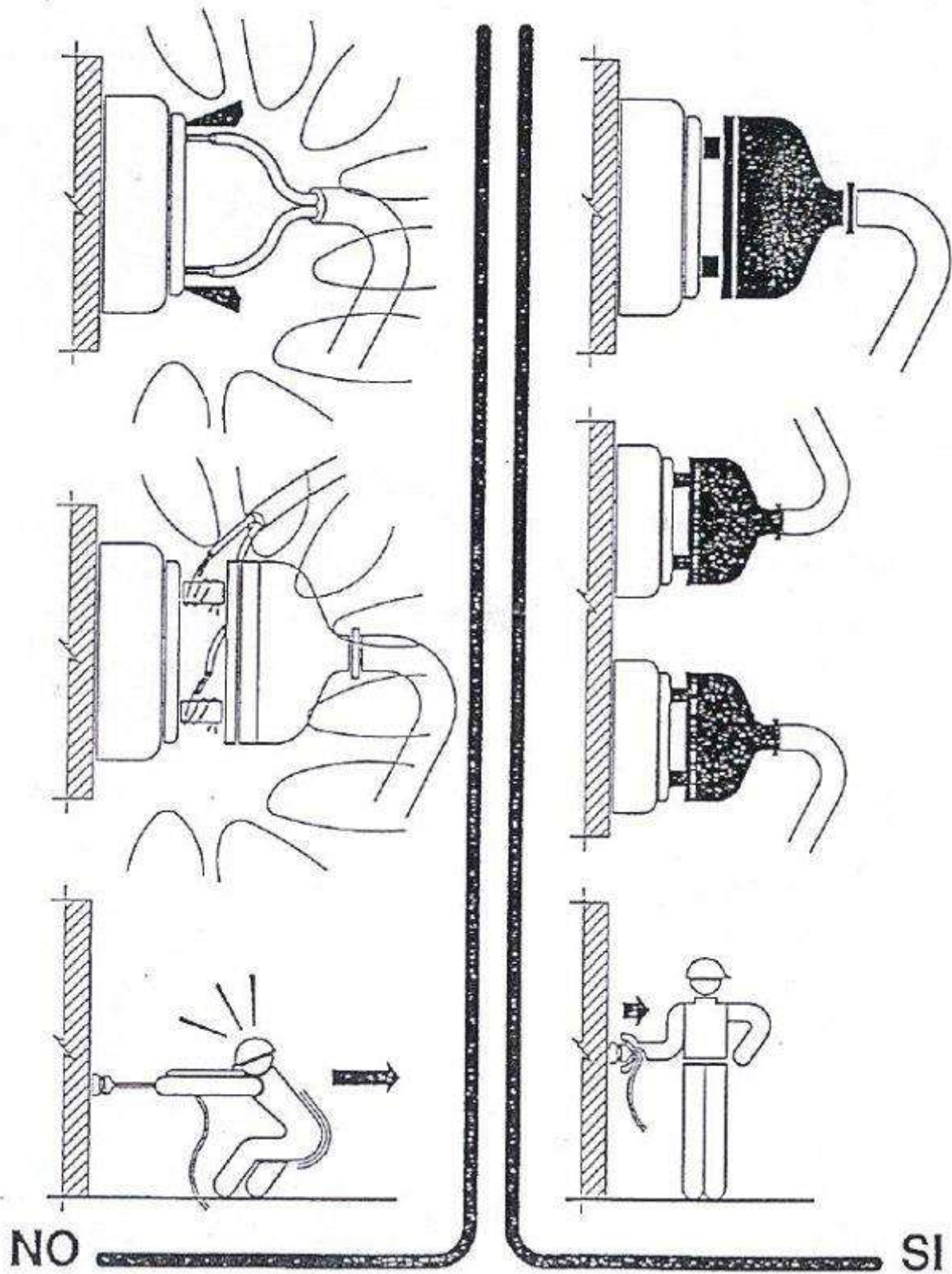


PORTALAMPARAS CON MANGO  
DE MATERIAL AISLANTE

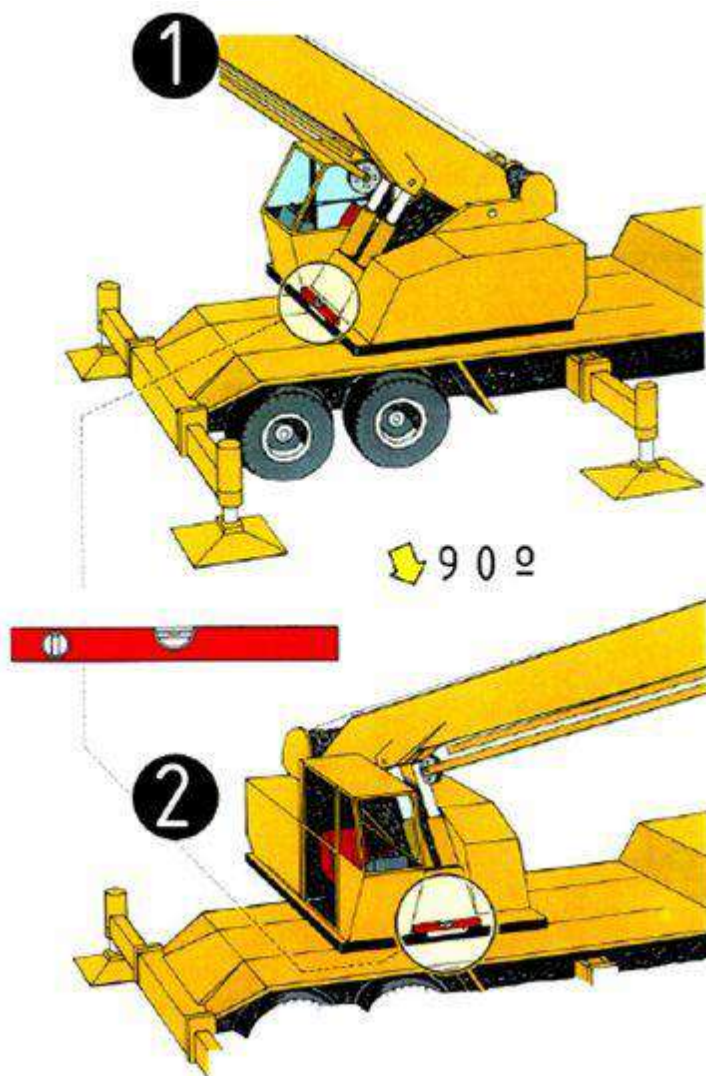


NO

SI

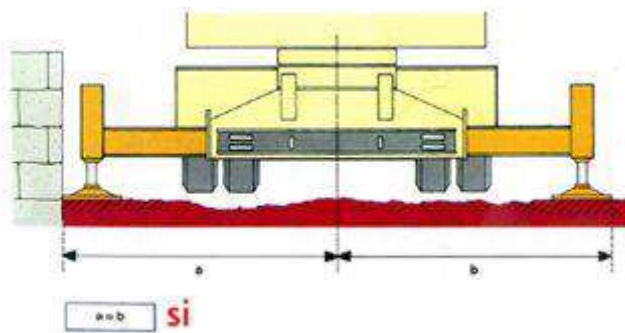
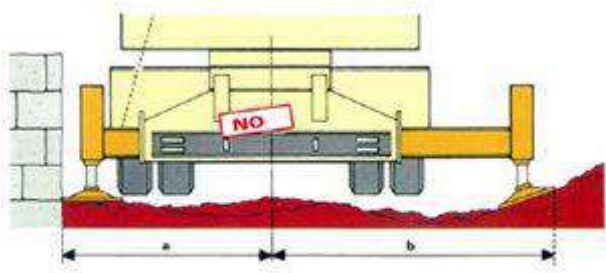


## Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. control de nivell

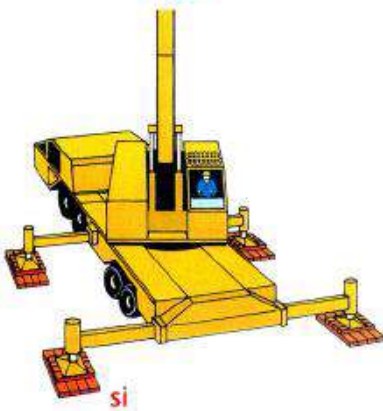


Control de nivell  
1.control de nivell posterior  
2.control de nivell lateral













Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.  
col·locació estabilitzadors













**Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. recolçaments**























**DETALLS DE SEGURETAT I SALUT**

SENYALS DE SEGURETAT					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAS T	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LAS VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES OÏDES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	

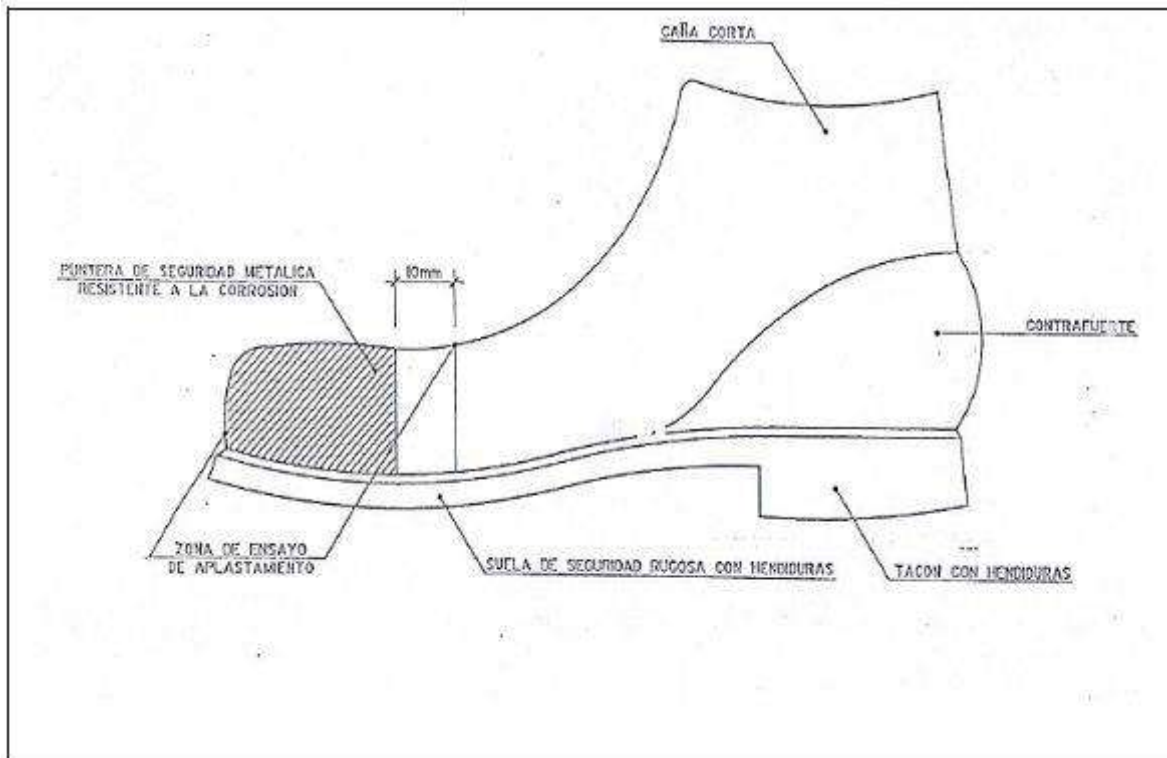


SENYALS DE PROHIBICIÓ					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEURETAT	DE CONTRAS T	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	



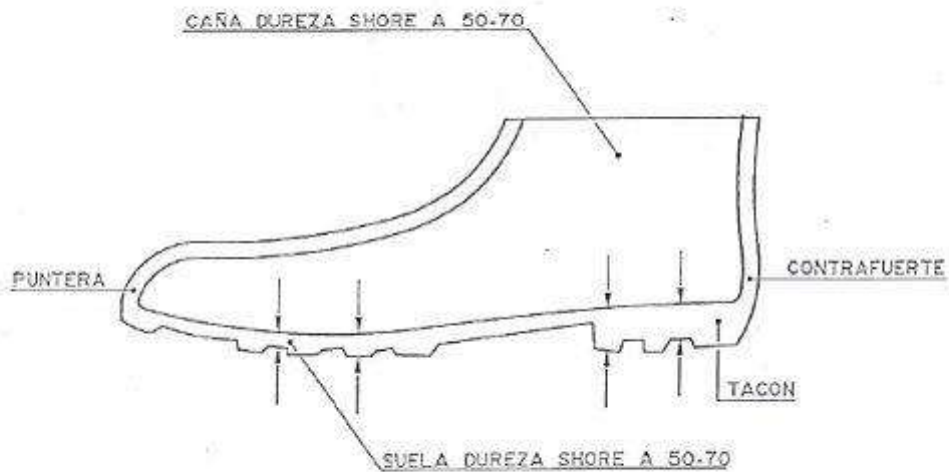
SENYALS D'ADVERTÈNCIA					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEURETAT	DE CONTRAST	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
RADIACIONS LÀSER		NEGRE	GROC	NEGRE	
CARRETES DE MANUTENCIÓ		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE INCENDI MATERIALS INFLAMBLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CARREGA SUSPESA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	



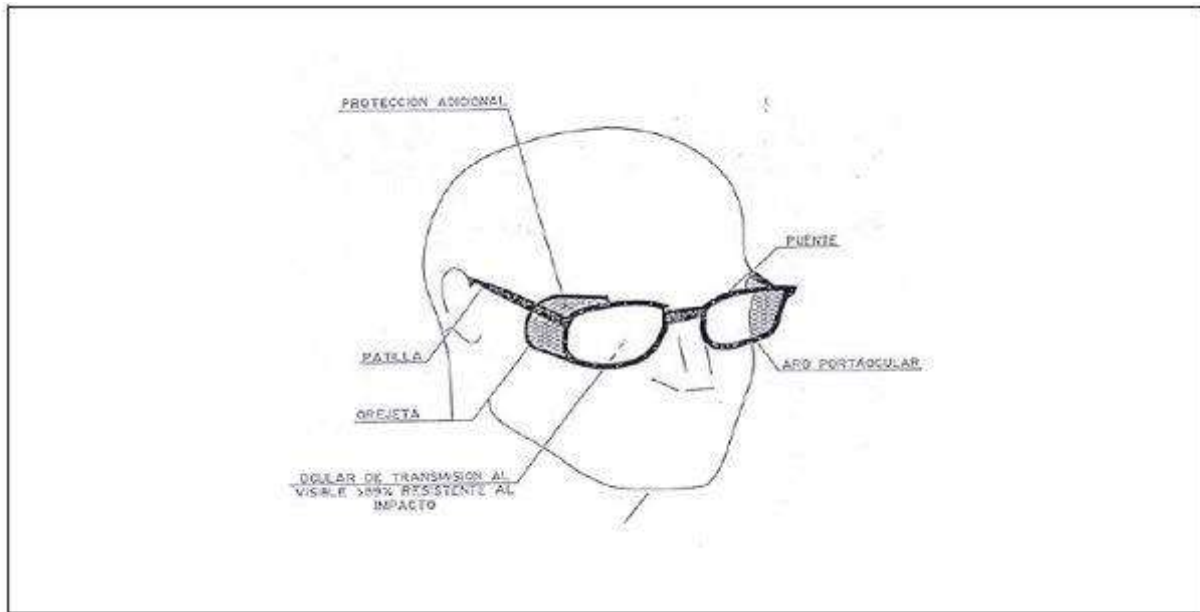


**BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT**

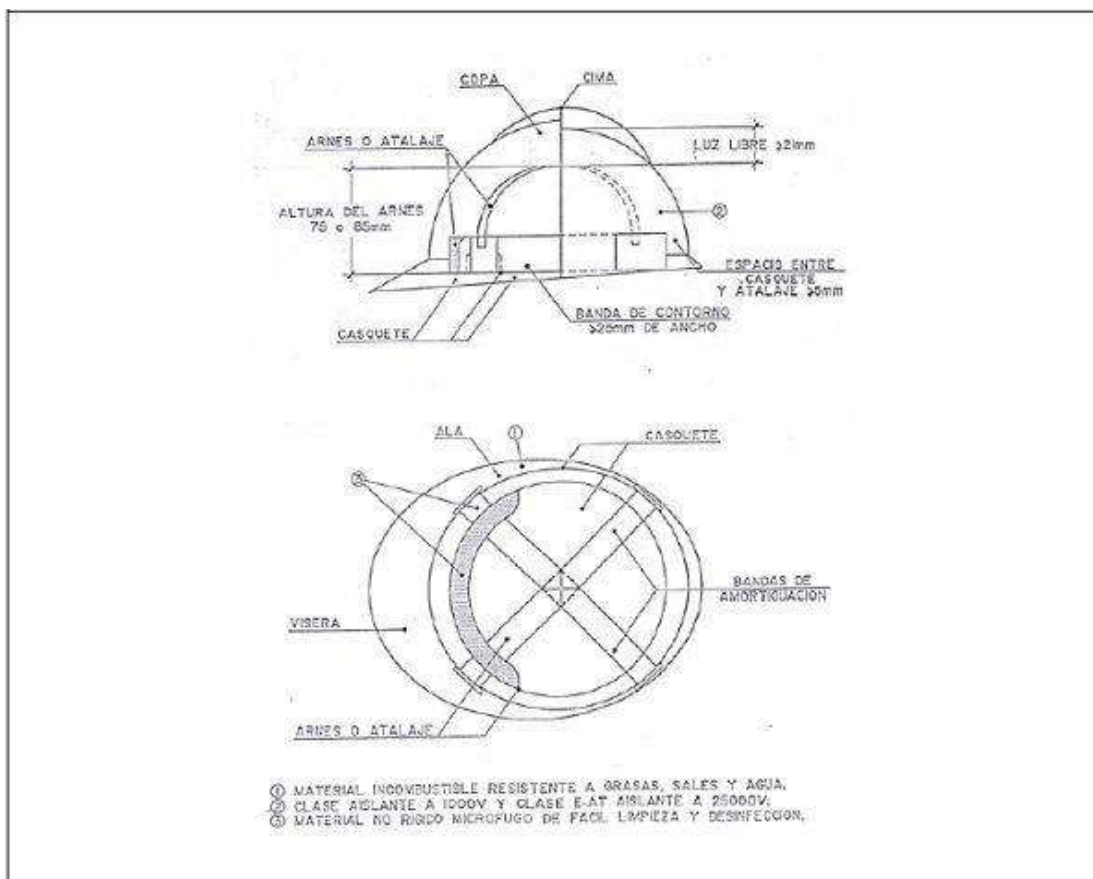
- Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm
- Rs RESALTE DE LA SUELA = 9mm
- Hs HENDIDURA DEL TACON = 20mm
- Rs RESALTE DEL TACON = 25mm



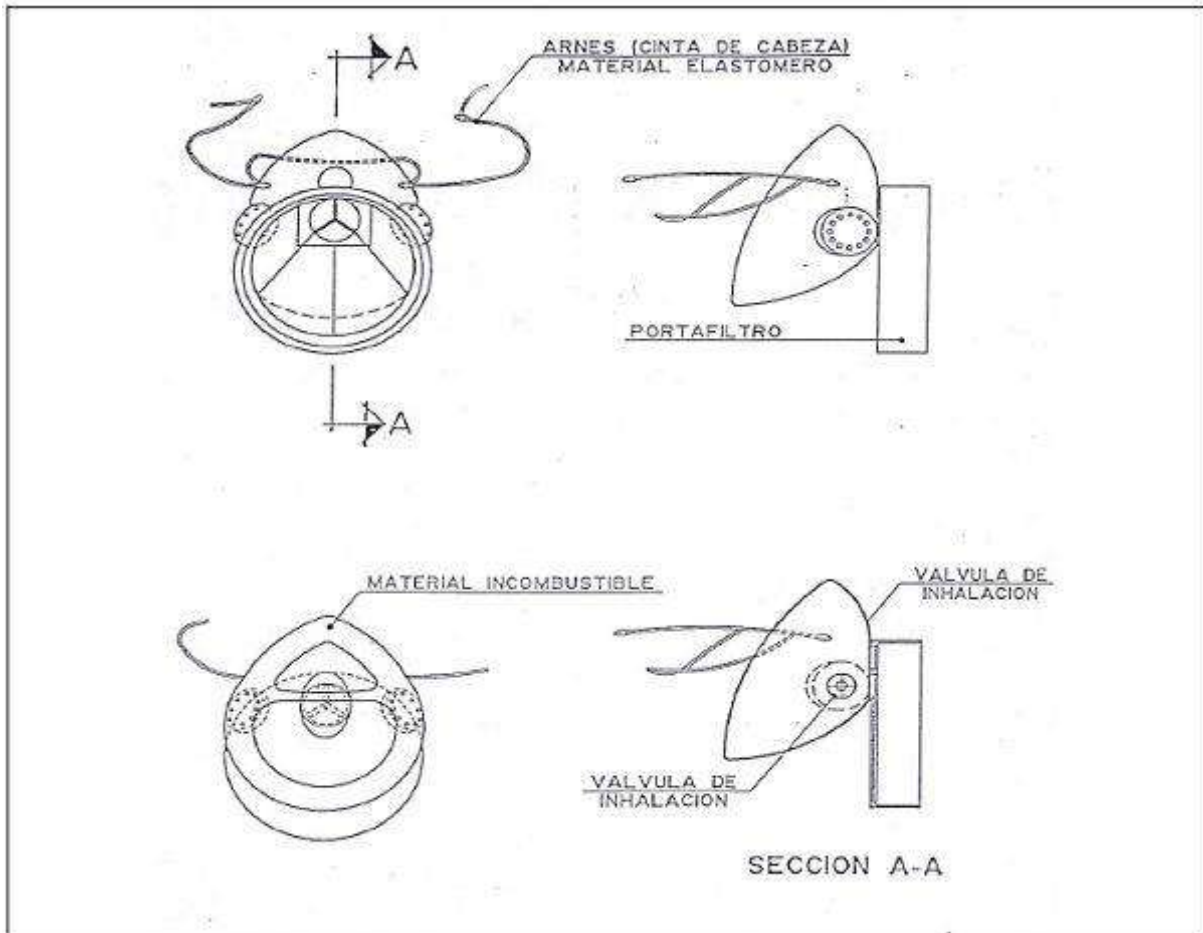
**ULLERES ANTI-POLS I ANTI-PÀNIC**



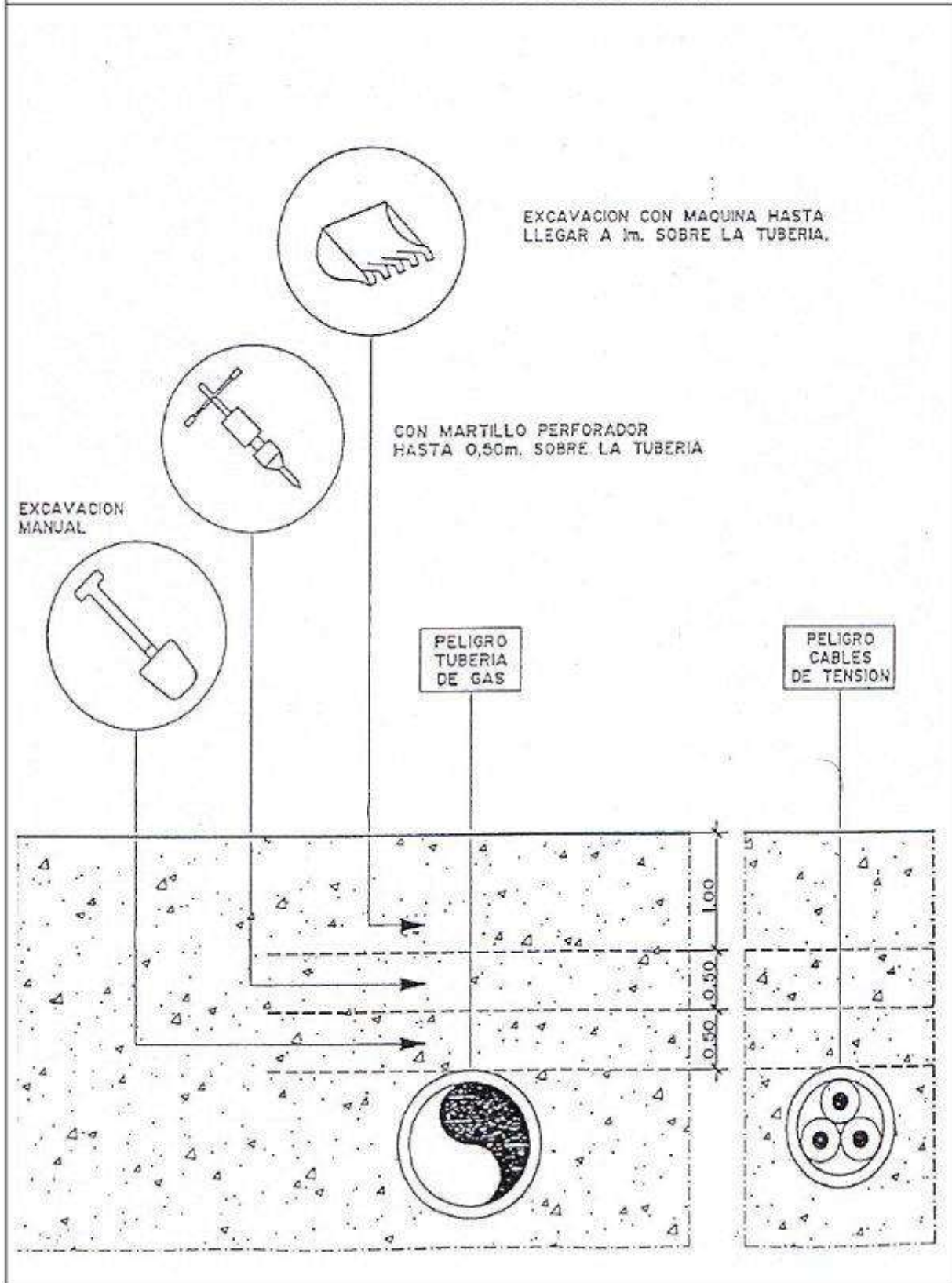
### CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



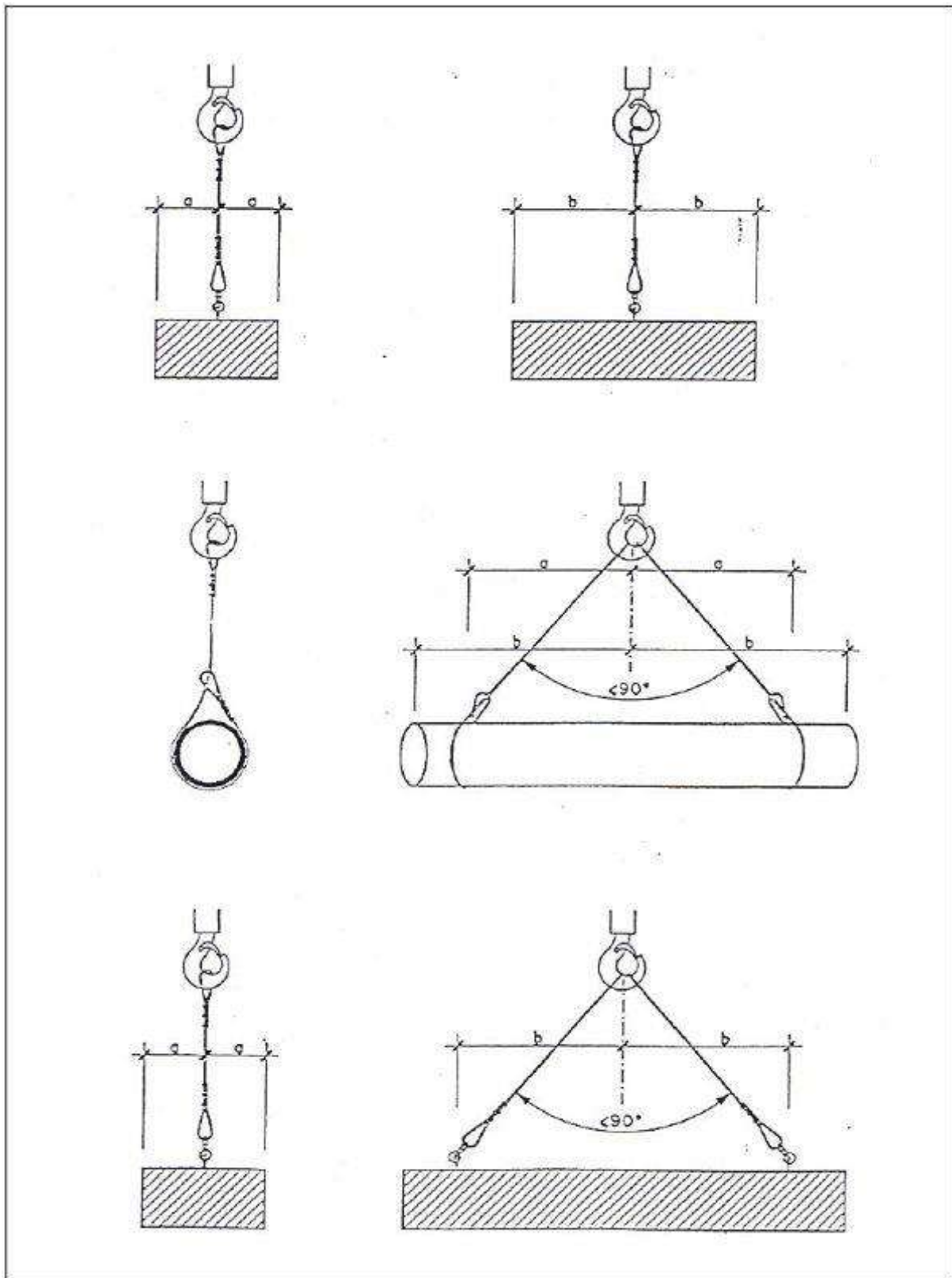
### MÀSCARA ANTI-POLS

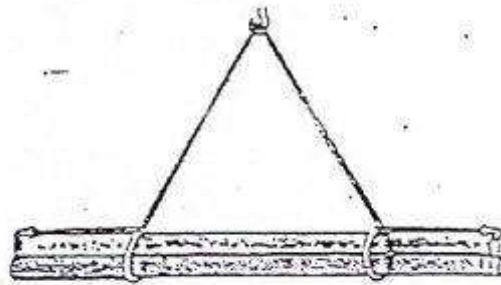


**DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEURETAT ACONSELLABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ  
SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT**

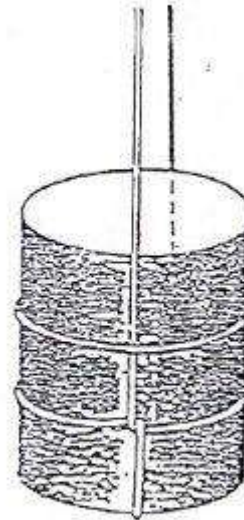


**MANERES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGA**

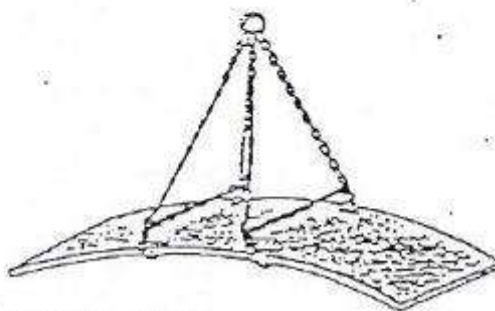




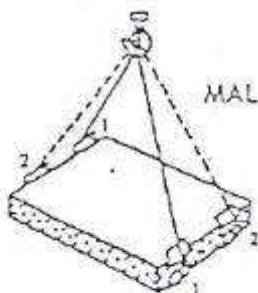
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



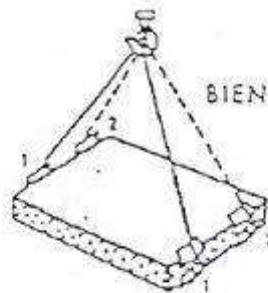
AMARRE DE BIDONES



PLANCHA LARGA



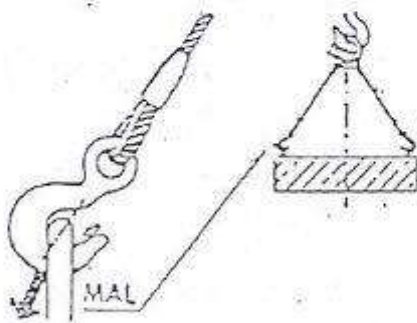
MAL



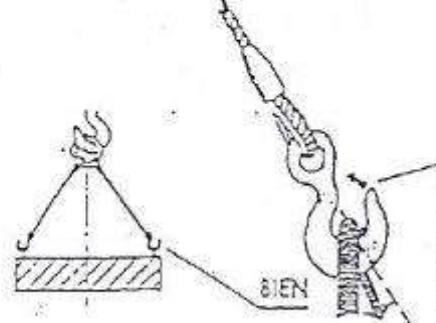
BIEN



CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

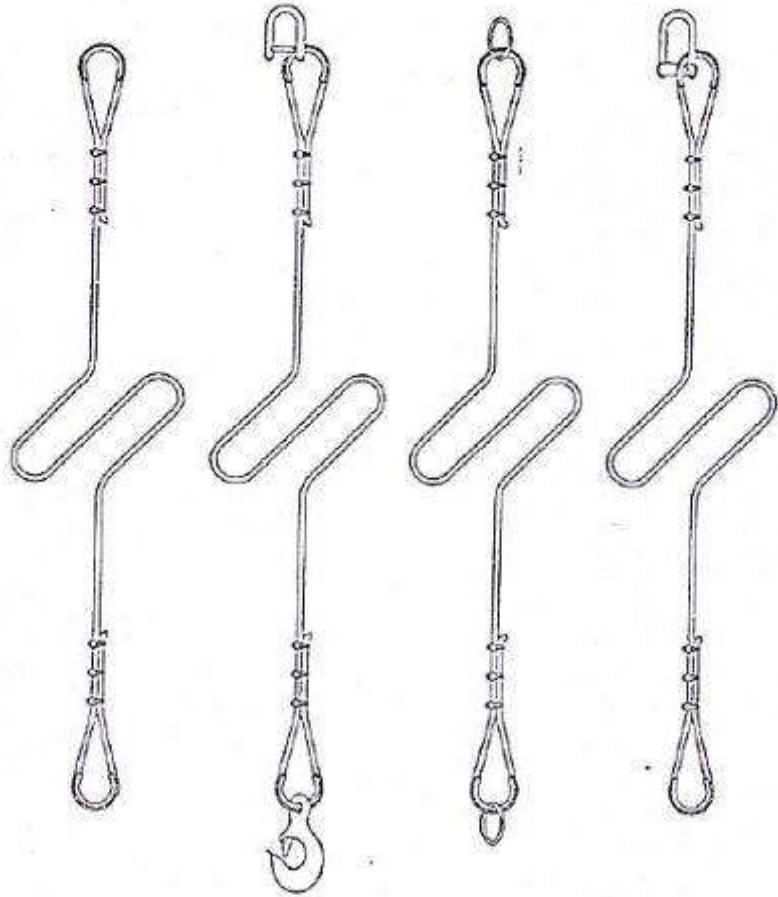
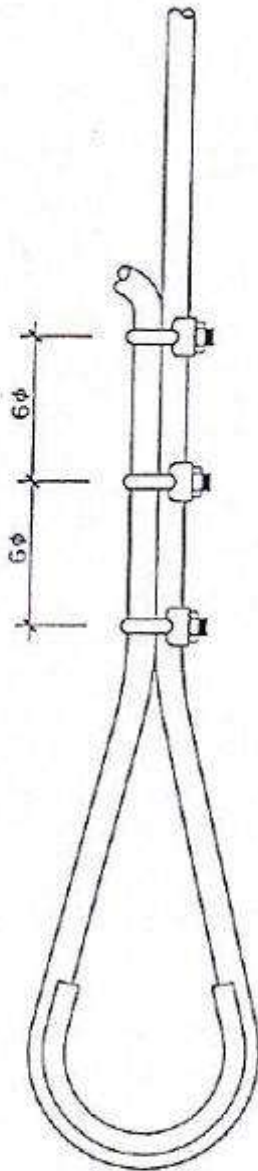


MAL



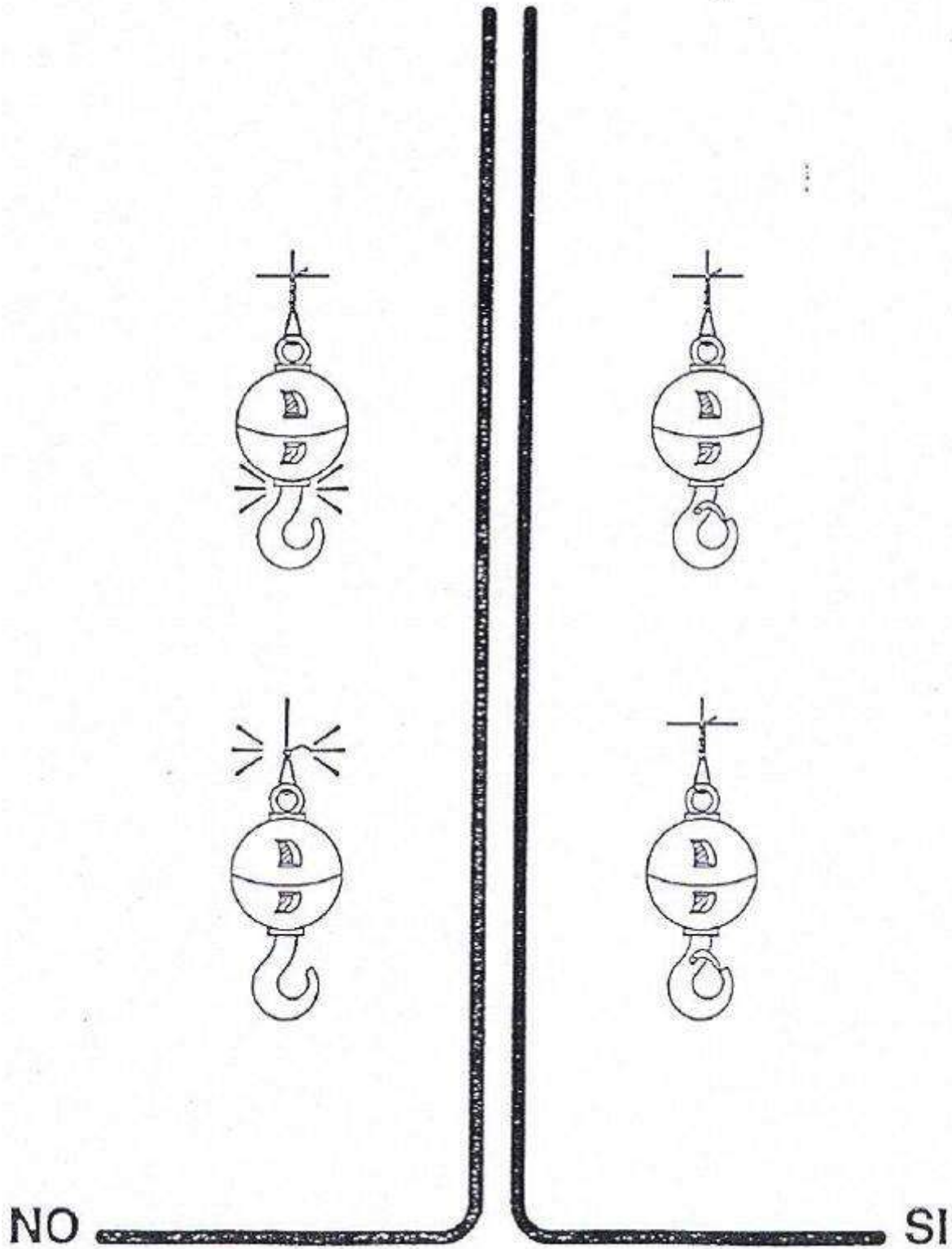
BIEN

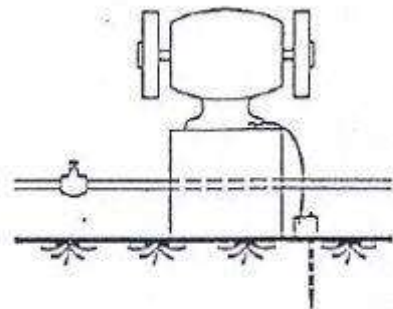
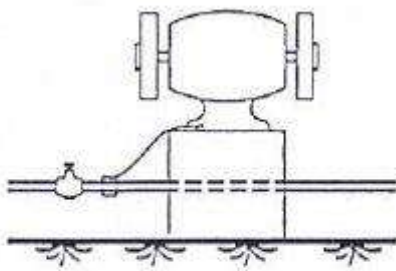
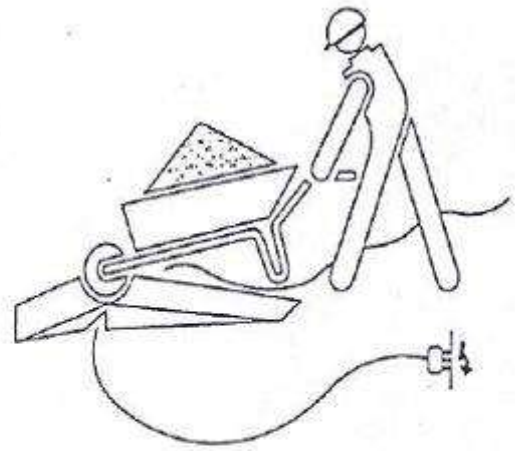
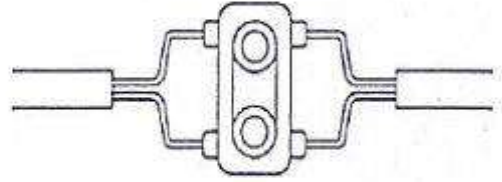
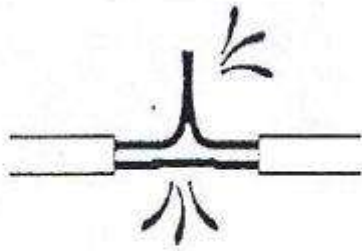
GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)



FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 5φ S/GROSOR CABLE	
φ DEL CABLE	NUMERO RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 a 20 mm	4 APR A 6 DIAMETROS
DE 20 a 25 mm	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 a 35 mm	6 APR A 6 DIAMETROS

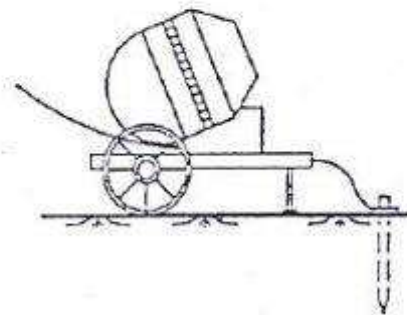
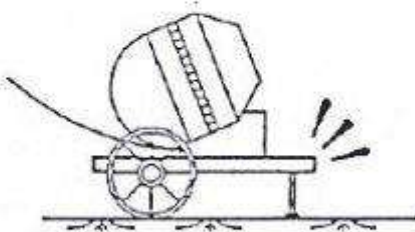
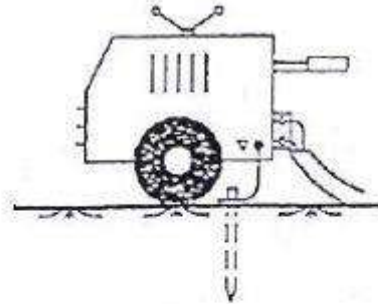
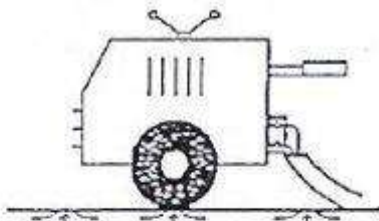
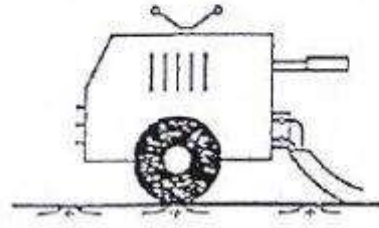
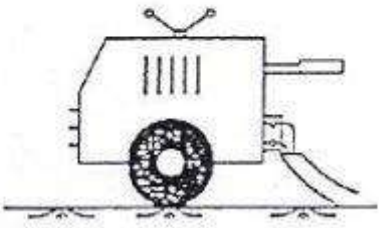
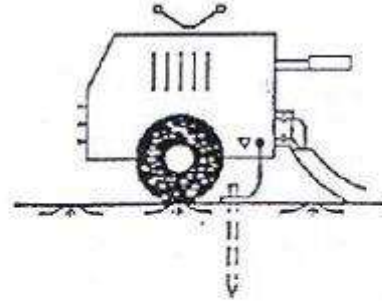
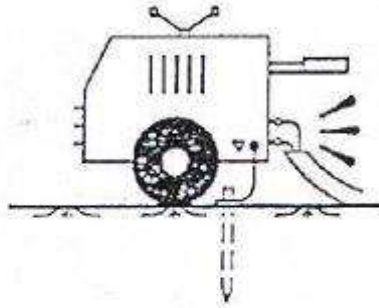
-CABLE DE ACERO  
 -LAZOS PROTEGIDOS CON FERRILLO GUARDACABOS  
 -PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS.





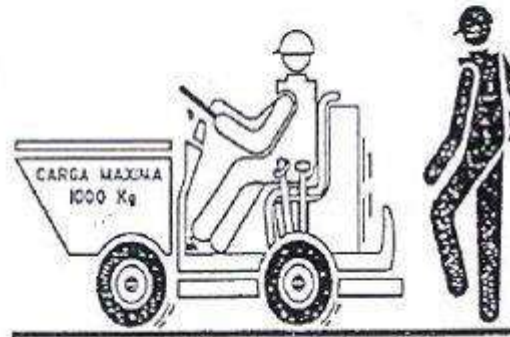
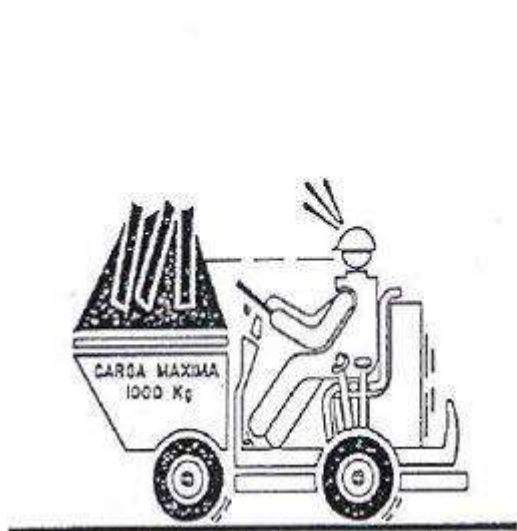
**NO**

**SI**



**NO**

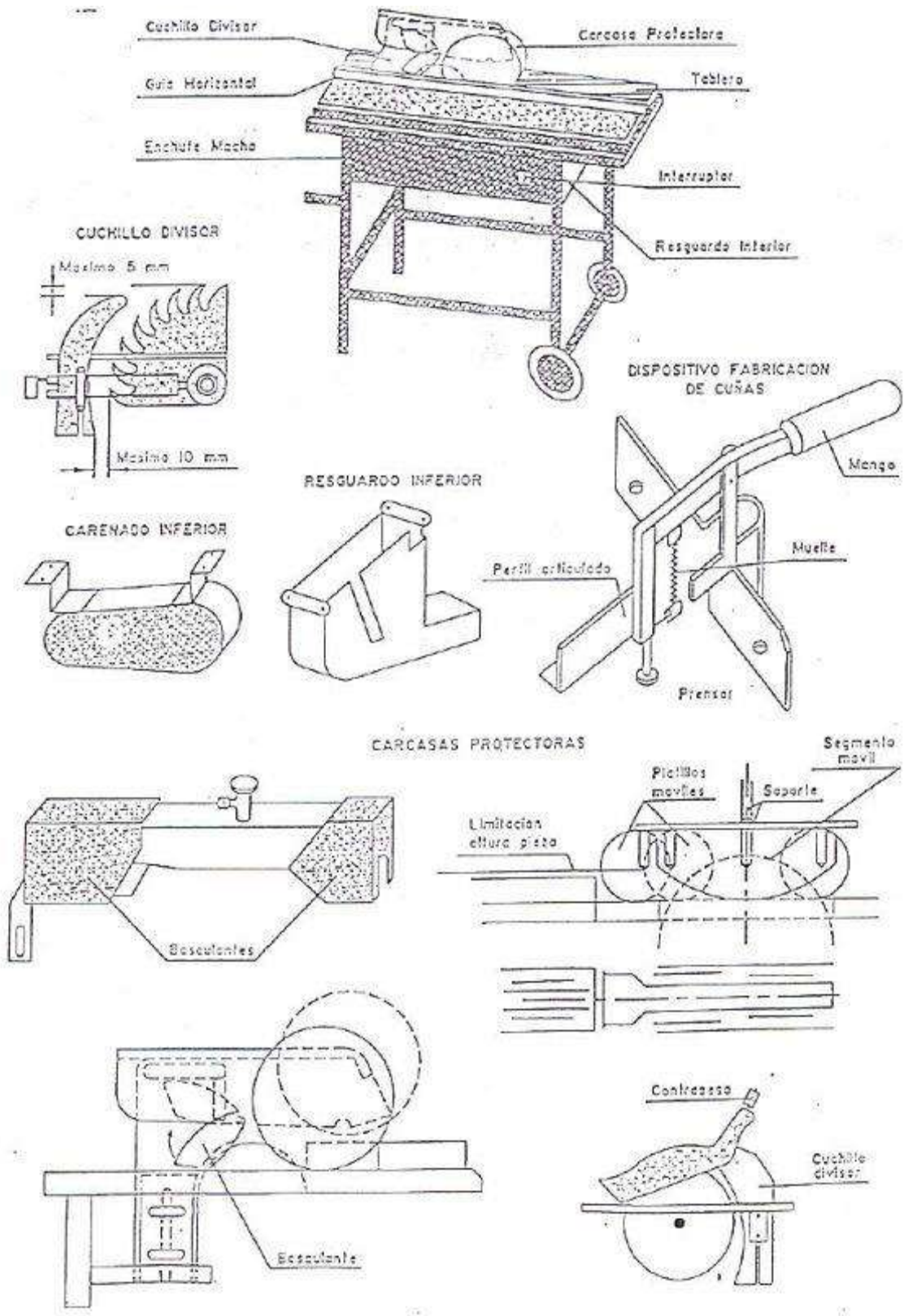
**SI**



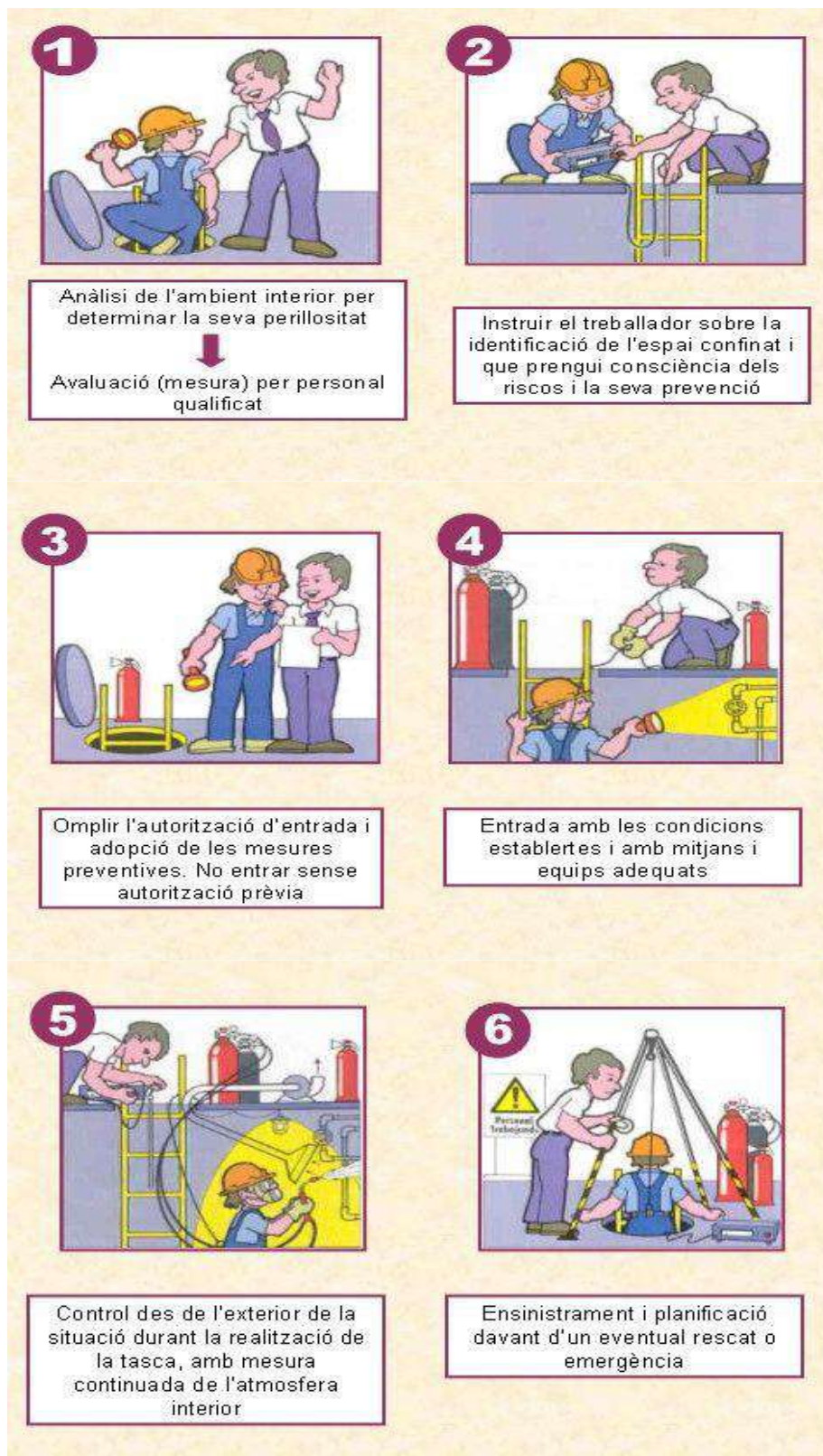
NO

SI

SERRA CIRCULAR



ESP AIS CONFINATS



## ANEXO I. – PROCEDIMENTS I NORMES PER A TREBALLS A ESPAIS CONFINATS

Per espai confinat s'entén "qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables, o tenir una

atmòsfera deficient en oxigen, i que no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballadors".

Existeixen dos tipus d'espais confinats:

- Oberts per la seva banda superior i d'una profunditat tal que dificulta la seva ventilació natural: fossats de greixatge de vehicles, cubes de desgreixat, pous, dipòsits oberts, cubes.
- Espais confinats tancats amb una petita obertura d'entrada i sortida: reactors, tancs d'emmagatzematge, sedimentació, etc.; sales subterrànies de transformadors, gasòmetres, túnels, embornals, galeries de serveis, cellers de vaixells, arquetes subterrànies, cisternes de transport.

És important disposar de la màxima informació sobre els possibles espais confinats existents en l'empresa per a això s'hauria d'elaborar un fitxer-registre, per simple apreciació o tenint en compte l'historial d'incidents, accidents o treballs realitzats en l'empresa en llocs que presentin les condicions que es donen en els mateixos, en els quals es tingui en compte, les dades fonamentals, referents al propi espai confinat o el seu entorn, tals com: accidents ocorreguts, incidències, resultats d'avaluacions ambientals, proximitat en els mateixos de línies de conducció de gas, elèctriques, etc., possibilitat d'inundacions sobtades, possibles abocaments perillosos a la zona, característiques de l'espai confinat, configuració, entrades, treballadors qualificats en l'empresa que puguin ser autoritzats.

Aquestes activitats són de caràcter previ i dins de la gestió preventiva de l'empresa s'engloben en la part d'identificació de riscos que posteriorment formarà part si escau si no són eliminats de l'avaluació de riscos d'acord amb el previst a l'art 15.1 a) de la LLPRL. No oblidem que és la primera obligació de l'empresa, per la qual cosa en alguns casos es podran eliminar les activitats que s'han de realitzar en els mateixos i clausurar-los.

Existeixen diferents tipus de riscos específics que ja es detallen en l'enunciat i que han de ser avaluats en alguns amb procediments i aparells específics, en alguns casos els mesuraments han d'efectuar-se prèviament a la realització dels treballs i de forma continuada mentre es realitzin els treballs i sigui susceptible de produir-se variacions de l'atmòsfera interior. Han de dur-se a terme des de l'exterior i en zona segura. En tot cas, els riscos d'explosió o incendi poden tenir un origen molt variat, per la qual cosa han d'avaluar-se específicament.

L'atmòsfera explosiva ha d'entendre's com la barreja amb l'aire de substàncies inflamables en forma de gasos, vapors, boires o pólvores combustibles o inflamables, en condicions en les quals, després de la ignició, la combustió es propaga a la barreja no cremada, sent necessari que la concentració d'aquests contaminants aquest compresa entre els Limitis inferior i superior de Explosivitat (LIE V LSE).

Poden existir igualment riscos per toxicitat quan se superen els valors limitis ambientals o els límits d'exposició professional, existint igualment riscos per exposició a atmòsferes corrosives i irritants (p. ex. accés a tancs o dipòsits que hagin contingut determinades substàncies), així com a riscos per agents biològics en estructures o elements constructius tals com a embornals, pous, depuradores d'aigües residuals, fosses sèptiques, fossats de purins en estables i granges, etc., que de vegades es combinen amb els riscos de toxicitat i explosió i incendi indicats anteriorment.

Respecte dels riscos generals caldrà seguir l'establert en la normativa general prevista en l'art. 16 de la LLPRL i Reglament dels serveis de prevenció. Sense cap especificitat en aquest cas més allà de la qual es deriva de la difícil configuració d'aquests espais i el caràcter moltes esporàdic dels treballs que es realitzen en els espais confinats.

En tots els treballs realitzats en aquest tipus de llocs, per la gravetat dels accidents que solen produir-se, es considera absolutament necessari l'establiment d'un procediment de treball que

detalli totes les fases del treball a realitzar i els punts clau de seguretat, procediment que haurà de seguir-se de forma escrupolosa i que inclourà la realització correcta de qualsevol tasca tant a l'interior com en l'exterior, així com la qualificació requerida a les persones implicades i els mitjans necessaris.

Al contingut del Pla de prevenció de riscos de l'empresa es preveu l'elaboració de procediments i instruccions de treball en desenvolupament del mateix (Art. 16.1 LLPRL).

Una de les mesures de seguretat és precisament l'establiment d'un permís escrit d'entrada per a l'accés a aquests llocs de treball que evita que accedeixin persones no autoritzades o fins que no s'hagin comprovat les condicions de l'espai confinat.

Un altre aspecte important és la formació i aquesta no solament ve establerta en la normativa general de prevenció de riscos laborals sinó que també existeixen normes específiques per als espais confinats així l'art. 12 del R.D. 664/1997 sobre riscos biològics, art. 9 del R.D. 374/2001 sobre productes químics, Annex II punt 1.1 del R.D. 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes Explosives, que caldrà consultar en aquells casos en què es donin aquests riscos específics.

En els espais confinats un dels elements principals és el control ambiental dels mateixos, ja que precisament aquesta és la característica que els fa perillosos o insalubres. Per això es realitzaran avaluacions específiques una vegada identificats i avaluats inicialment els riscos que comprendran mesuraments duts a terme per persones per que coneguin els equips de mesurament i les seves normes de funcionament no oblidem que alguns casos aquests equips són molt sofisticats. En tot cas, hauran d'utilitzar-se aquells aparells de mesurament que resultin més adequats als possibles riscos existents: explosímetres, mesuradors d'oxigen ambiental, de monòxid de carboni, de anhídrid sulfhídric.

En funció de les circumstàncies podria ser necessari realitzar mesuraments d'altres possibles contaminants. Els mesuraments haurien d'estar estratificats, en cas de perllongar-se els treballs, i no realitzar-se de forma puntual, a fi de determinar qualsevol borsa de gas que hagi pogut quedar retinguda a l'interior i que podria produir accidents en entrar en ella el treballador.

En els casos en què l'atmosfera interior pugui variar, per exemple per remoure's els llots com a conseqüència de la pluja, en un pou o arqueta amb possibilitat de despreniment de metà, serà necessari establir un control ambiental continuat. Els equips estaran calibrats i funcionaran correctament.

S'extremaran les precaucions en aquells espais confinats que hagin romàs tancats durant llarg període de temps a causa de les possibles acumulacions o emanacions brusques que es puguin ocasionar. En normatives específiques que poden afectar a espais confinats es preveu expressament el mesurament de les condicions ambientals, així l'art 3.5 del R.D, 374/2001 de 6 d'Abril sobre productes químics, en l'Annex IV part A de el punt 7 b del R.D. 1627/97 sobre obres de construcció, Art. 5 del R.D. 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes Explosives.

No oblidem que a banda dels riscos específics, existeixen riscos generals que també han de ser protegits:

- Atropellaments per vehicles deguts a la ubicació de l'espai confinat (registres a vies amb tràfic rodat).
- Caigudes a diferent nivell (escales desproveïdes de cèrcols protectors, escales en deficient estat).
- Riscos per contacte elèctric directe o indirecte (falta de protecció diferencial o defectes d'aïllaments).
- Riscos per despreniments d'objectes en proximitats als accessos (eines).

- Riscos per asfíxia, immersió o ofegament a causa dels productes continguts en l'espai confinat, (sitges que contenen productes a granel).
- Riscos per cops amb elements fixos
- Riscos tèrmics (humitat, calor).
- Riscos per contacte amb substàncies corrosives, càustiques.
- Riscos biològics (virus, bacteries).
- Riscos per cops amb elements fixos o mòbils, a causa de la falta d'espai.
- Riscos deguts a les condicions meteorològiques (pluges, tempestes).
- Riscos posturals (treballs de genoll, a la gatzoneta...).

En l'avaluació de riscos s'establiran mesures específiques per a aquests riscos que hauran de ser protegits igualment tenint en compte que en alguns casos es veurà influïda per les condicions de l'espai confinat, pensem per exemple la utilització de determinats aparells que no produeixen espurnes en una atmosfera explosiva.

Respecte d'aquest aspecte simplement indicar que normativa com la qual hem indicat estableixen normes específiques per a espais confinats. A títol enunciatiu podem indicar els més freqüents:

- Sempre que sigui possible realitzar els treballs des de l'exterior.
- Establir per escrit Procediments de Treball o Permisos d'Entrada. En alguns casos com en riscos químics o atmosferes explosives o a l'Annex I Part A Punt 2.3° del R.D. 486/1997 sobre llocs de treball ho preveu la pròpia normativa.
- Avaluar les condicions d'Explosivitat.
- Ventilar adequadament.
- Tenir disposats equips respiratoris independents del medi ambient.
- Mantenir persona de vigilància en l'exterior com estableix l'Annex IV Part A del Punt 7c del R.D. 1627/97 sobre obres de construcció.
- Evacuar immediatament el recinte quan s'observin els primers senyals d'alarma. Aquesta mesura té com a finalitat aconseguir que en cas de sinistre la persona que es troba a l'interior pugui ser socorreguda, i fins i tot evitar que altres persones amb bona fe en intentar rescatar sense mitjans adequats als quals es troben dins, puguin també sofrir danys. Així s'estableix al R.D. d'obres de construcció ja citat, en els procediments de treball i avaluacions de riscos podran establir-se aquest tipus de mesures quan els riscos així ho aconsellin. En general sobre la vigilància exterior es pot dir que:
  - La vigilància des de l'exterior ha de ser permanent mentre hi hagi personal a l'interior. El personal de l'interior ha d'estar en comunicació contínua amb el de l'exterior, utilitzant per a això un sistema adequat: visual, acústic, radiofònic, etc.
  - A l'interior de galeries i col·lectors, l'equip de treball, com a norma general, ha d'estar compost almenys per dues persones. Establir clarament en què casos s'escometrà el rescat d'accidentats pel personal de vigilància i en quins es recorre al auxili d'equips especialitzats.
- Realitzar periòdicament simulacres d'emergències, incloent si escau el rescat i auxili d'accidentats. - Tenir sempre disponibles els nombres de telèfon d'urgències.
- Familiaritzar al personal amb l'ús dels mitjans de comunicació i les maneres de petició d'auxili.

- Assistir periòdicament a cursos de socorrisme.

Formació i informació que han de rebre els treballadors, i de l'obligació general de l'empresari establerta en l'art. 15.1 i) de la LLPRL que ha de plasmar-se, en un procediment de treball que estableixi instruccions concretes. L'elaboració d'aquestes instruccions vénen establertes expressament en el supòsit del punt 1.2 de l'Annex II del RD 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes explosives.

Un dels elements fonamentals són les mesures d'emergència, que no han d'estar solament previstes, sinó també implantades, de gens serveix establir una brigada de seguretat si no estan designades, formades i equipades les persones que van a formar part de les mateixes, cal esmentar alguns criteris:

- L'auxiliador ha de garantir-se prèviament la seva pròpia seguretat.
- El rescat ha de ser ràpid, però no precipitat o insegur.
- L'accidentat ha de rebre aire respirable al més aviat possible.
- L'accidentat necessitarà assistència mèdica urgent.

A més hauran d'estar disponibles els mitjans que s'hagin previst com:

- Escales amb línies d'ancoratge per a dispositius anticaigudes lliscants.
- Trípodas i pescants amb dispositius anticaigudes retràctils.
- Arnesos anticaiguda.
- Dispositius de descens o descensors d'autosalvament.
- Trams portàtils d'escales o estreps portàtils o telescòpics acoblables a la part superior d'escales fixes. Equips respiratoris autònoms o semiautònoms, preferiblement amb dispositiu d'acoblament de màscara supletòria per a l'accidentat.
- Mascareta de reanimació respiratòria, preferiblement amb aportació d'oxigeno.
- Equip antiincendis (extintors portàtils, preferiblement tipus pols polivalent A, B, C i mantes ignífuges).
- Farmacioles (elements per la immobilització de fractures, torniquets i elements per neutralització d'hemorràgies i material habitual de primers auxilis: benes, apòsits, desinfectants, etc.

A la normativa general art. 20 de la LLPRL s'estableix l'obligació d'implantació d'aquestes mesures però a més es preveu a altres disposicions com a l'Art. 7 del R.D. 374/2001 de 6 d'Abril sobre productes químics, en l'Annex IV part A del punt 4 del R.D. 1627/97 sobre obres de construcció, Annex II punt 2.7 del R.D. 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes explosives, art. 10 i Annex VI del R.D. 486/1997 sobre llocs de treball.

L'art 22 de la LLPRL estableix que els treballadors tindran dret a mesures de protecció consistents en vigilància de la salut, en funció dels riscos dels seus llocs de treball, els equips de treball per si mateixos o interrelacionats amb l'ambient del lloc de treball, poden produir danys per a la salut, per això és necessari la vigilància de la salut en determinats casos. Al R.D. 39/1997 al seu art. 37.3 estableix que la vigilància de la salut serà inicial, periòdica, després d'una llarga malaltia, o postocupacionals. Es realitzarà per protocols específics. El Ministeri de Sanitat i Consum i les Comunitats Autònomes aprovaran protocols específics.

En el cas dels espais confinats hi ha supòsits específics de vigilància de la salut com és el cas de l'art. 6 del R.D. 374/2001 de 6 d'Abril sobre productes químics, Art. 8 del R.D. 664/1997 de 12 de Maig

sobre riscos biològics, que a més compta amb un protocol aprovat pel Ministeri de Sanitat i Consum i en tots dos casos existeixen normes específiques sobre determinades malalties professionals on es preveuen quadres aguts i crònics en les normes de desenvolupament.

En quant a les mesures de coordinació simplement remetre's als criteris tècnics que desenvolupen aquesta normativa específica que es regula a l'art. 24 de la LLPRL i R.D. 171/2004 de 30 de Gener, destacar que l'Art. 6 del RD 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes explosives exigeix específicament que aquestes mesures de coordinació estiguin expressament establertes en el document de protecció contra explosions (desenvolupat en l'art. 8).

En quant a les mesures de protecció individual val remetre's a la normativa general prevista a l'art. 17.2 de la LLPRL i als R.R.D.D. 1407/1992 de 20 de Novembre i 773/1997 de 30 de Maig en els quals es regulen tant els requisits dels mateixos com la seva elecció, utilització i manteniment.

Els equips seran adequats a les condicions ambientals en aquells casos en què els agents químics puguin generar un perill de corrosió, per exemple, o no siguin adequats a l'atmosfera explosiva Annex II punt 2 del R.D. 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes explosives.

No obstant l'anterior podem distingir aquells equips que filtren l'aire:

- L'usuari respira l'aire que li envolta després de travessar un filtre que reté les seves impureses. - No protegeixen contra la deficiència d'oxigeno.
- Estan dissenyats per a la protecció contra atmosferes amb concentracions moderades de contaminants prèviament identificats.
- El temps de protecció està limitat per la capacitat de retenció del filtre.

D'aquells equips que aïllen de l'ambient de l'espai confinat:

- L'usuari respira aire independent de l'atmosfera que li envolta.
- Estan dissenyats per a la protecció contra atmosferes deficientes en oxigen, o amb concentracions elevades de contaminants.
- El temps de protecció està limitat en el cas dels equips autònoms per la capacitat de les ampolles, i generalment és il·limitat en el dels semiautònoms.

En ocasions pot ser suficient la utilització de mascaretes adequades al contaminant present en l'espai confinat.

En altres ocasions pot ser necessari l'ús d'equips de respiració autònoms o semiautònoms, en aquest cas els treballadors usuaris d'aquests equips deuen disposar d'ensinistrament necessari.

Si es van a utilitzar equips de respiració semiautònoms, el treballador que els utilitzi ha d'estar normalment lligat i si pot ser visible des de l'exterior.

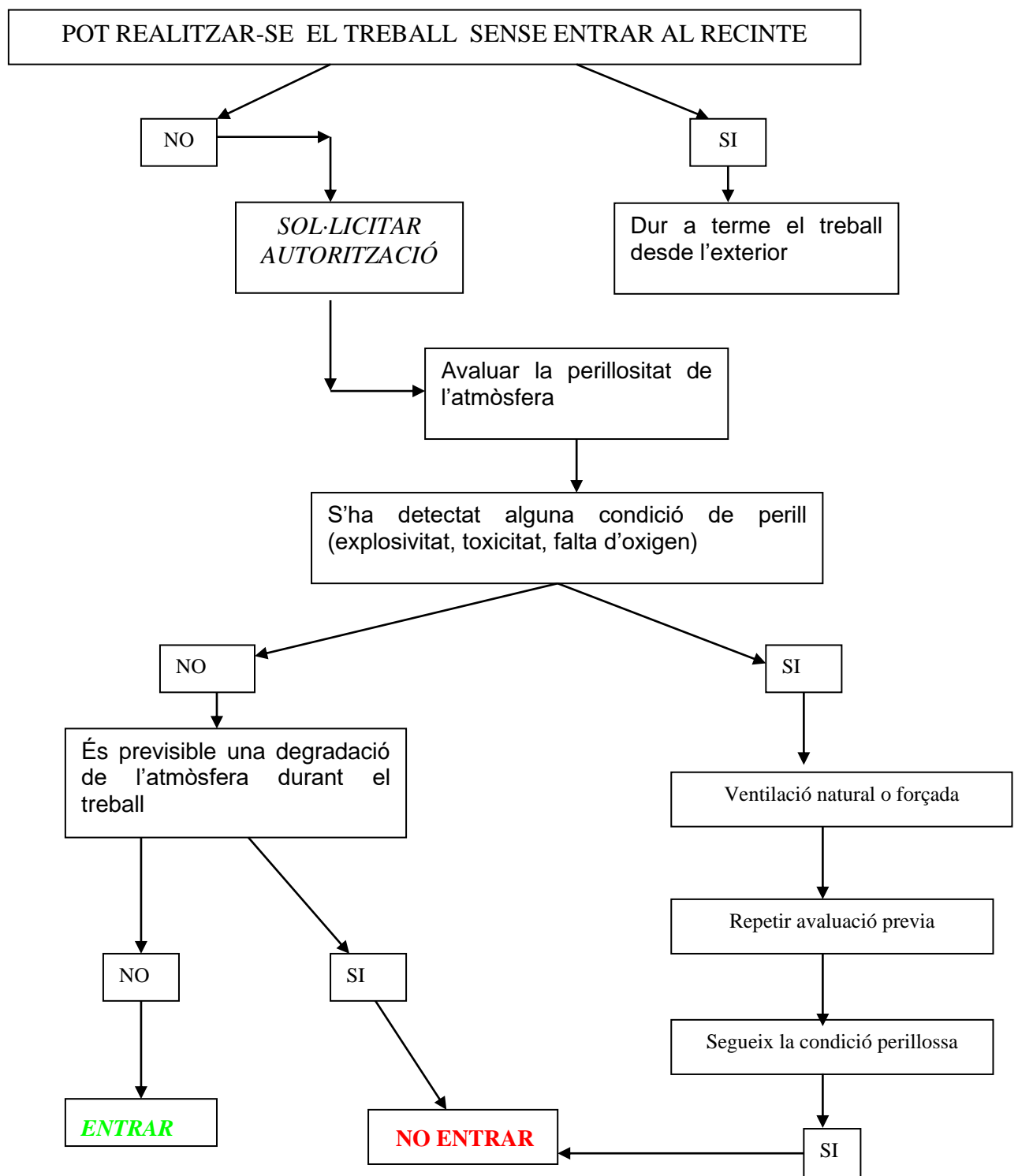
En el cas que hagin de recórrer-se distàncies a l'interior de l'espai confinat, que impedeixi la visibilitat des de l'exterior, es recomana que l'usuari de l'equip porti, a més, una ampolla d'aire comprimit d'emergència, i que pugui comunicar-se permanentment amb l'exterior.

Si s'utilitzen equips autònoms, són recomanables els mateixos requisits de romandre lligat, visibilitat des de l'exterior i contacte i comunicació permanent, recordant-se que les ampolles d'aire han d'estar plenes per al seu ús, sent imprescindible comprovar-ho abans d'accedir a l'espai confinat.

Una de les mesures de prevenció és evitar que les persones accedeixin a aquests espais confinats el que suposa també senyalitzar el perill, això suposa establir una llista de persones autoritzades per accedir a l'interior i una llista de persones implicades en el permís (persones amb assignació de presència de recursos preventius, supervisors, vigilants exteriors.).

Es preveu expressament en l'Annex II punt 1 del RD 681/2003 de 12 de Juny sobre Atmosferes explosives, així com a la normativa de llocs de treball punts 2.3° i 2.4° de la part A de l'annex I del R.D. 486/97, també al costat de les mesures efectives per evitar l'accés a les persones autoritzades mitjançant naus o altres dispositius estan les mesures de senyalització del risc que es tracti que es preveuen al R.D. 485/97 i normatives específiques, algunes ja citades diverses vegades.

Algunes senyals que poden ser obligatòries són, p. ex.: la prohibició de fumar en atmosferes explosives, la d'obligació d'anar proveïts de protecció respiratòria, o la d'avertiment de perill amb làmines complementàries sobre el tipus de risc o la prohibició existent.

**ANEXO II. – PROTOCOL D'ACCÈS A RECINTES CONFINATS**


**ANEXO III. – PERMÍS DE TREBALL PER ACCEDIR A ESPAIS CONFINATS**

PERMISO PARA TRABAJOS ESPECIALES			
<b>Datos Generales</b>			
Código:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Instalación/ Equipo:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Validez (fecha / hora):	<input style="width: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px;" type="text"/>	a las: <input style="width: 20px;" type="text"/> : h.	Hasta: <input style="width: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px;" type="text"/>
<b>Datos del Trabajo</b>			
Tipo de Trabajo:	<input type="checkbox"/> Trabajo en caliente <input type="checkbox"/> Trabajo en frío <input type="checkbox"/> Trabajo en espacio confinado <input type="checkbox"/> Otro		
Descripción del trabajo:	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Riesgos Asociados	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
<b>Director de la unidad Funcional</b>			
	Si	No	N.P.
El equipo/área está despresurizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El equipo/área está enfriado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El equipo/área está limpio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El equipo/área está inertizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El exposímetro da ambiente correcto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La atmósfera es respirable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El área o equipo está libre de corrosivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El área o equipo está libre de tóxicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se han despejado los accesos de entrada y salida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se han vaciado y purgado las tuberías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Instrucciones Complementarias o Precauciones Especiales a Seguir por el Ejecutor en los Trabajos Previos</b>			
Instrucciones:			
Aplicar normativa de trabajo N°			
<b>Precisa Personal de Vigilancia</b>			
	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
Nombre persona Vigilante:			
Firma:			
<b>Responsable ejecutor</b>			
	Si	No	N.P.
Interrumpidas las conexiones eléctricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colocadas bridas ciegas en entrada de productos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colocadas bridas ciegas en entrada de vapor a serpentines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe ventilación general adecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha instalado la necesaria ventilación forzada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se han señalizado adecuadamente las áreas de trabajo posiblemente afectadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existen medios de lucha contra incendios, en buen estado y próximos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La superficie de trabajo es adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Equipos de Protección y Medios e Prevención a Utilizar</b>			
<input type="checkbox"/> Gafas protectoras		<input type="checkbox"/> Extintores CO2	
<input type="checkbox"/> Guantes antiácidos		<input type="checkbox"/> Extintores polvo	
<input type="checkbox"/> Traje antiácido		<input type="checkbox"/> Otros equipos:	
<input type="checkbox"/> Máscara autónoma			
<input type="checkbox"/> Mascarilla buconasal			
Instrucciones Complementarias:			
Enterado de las Instrucciones complementarias, de los equipos a emplear y de la Normativa de trabajo a aplicar.			
<b>El Operador Ejecutor:</b>			
Fdo:			
<b>Director de la Unidad Funcional</b>			
Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o el equipo destinado a su reparación, certifico que se han efectuado correctamente los trabajos preparatorios especificados.			
<b>El Director de la Unidad Funcional</b>			
Firma:			
<b>Responsable de Ejecutor</b>			
Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o el equipo destinado a su reparación, y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que puede efectuarse el trabajo con las debidas garantías de seguridad			
<b>El responsable de Ejecutor</b>			
Fdo:			
Empresa:			
Teléfono de Contacto:			
<b>Teléfonos de Emergencia</b>			
Ambulancia:			
Bomberos:			
Incidencias:			
Seguridad Factorías:			
<b>Terminado el día / hora:</b>			
<input type="checkbox"/> Se precisa renovación de Permiso			

Mataró, març de 2023

Director d'Operacions

Redactor del projecte

Enric Corbella Reventós

Albert Floriach i Triadó

## **ANNEX 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

## 1. Introducció

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

### 1.1. Definició de conceptes.

Segons es defineixen a l'article 3 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol de residus i sòls contaminats:

Residu: Qualsevol substància o objecte que el seu posseïdor rebutgi o tingui la intenció o l'obligació de rebutjar

Residu perillós: Residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i aquell que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut

Productor de residus: qualsevol persona física o jurídica l'activitat produeixi residus (productor inicial de residus) o qualsevol persona que efectui operacions de tractament previ, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició d'aquests residus. En el cas de les mercaderies retirades pels serveis de control i inspecció en les instal·lacions frontereres es considerarà productor de residus al representant de la mercaderia, o bé a l'importador o exportador de la mateixa

Posseïdor de residus: el productor de residus o una altra persona física o jurídica que estigui en possessió de residus.

### 1.2. Marc legal

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE APM/205/2018** de 22 de febrer, sobre per la qual s'estableixen els criteris per determinar quan l'oli usat processat procedent del tractament d'olis usats per al seu ús com a combustible deixa de ser residu d'acord amb la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- **LLEI 22/2011** de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

- **DECRET 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió del residus a Catalunya
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **REIAL DECRET 1481/2001**, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET LEGISLATIU 1/2009** Llei reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio**, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados («B.O.E.» 3 junio), el 4 de junio de 2006.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

## 2. Descripció de l'obra

### 2.1 Enderrocs i moviments de terres

Els enderrocs i moviments de terres estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA.

## **2.2 Col·locació tub verd**

A mesura que es vagin executant les rases, es col·locarà el tub verd. Posteriorment es farà el rebliment la canonada amb sauló garbellat, per protegir als tubs i després es col·locarà la cinta de preavís.

Posteriorment, es procedirà al reblert de la rasa amb sòl adequat fins la rasant d'esplanació. S'ha fet la previsió que el 75% del volum de reblert es faci amb terres d'aportació interior i el 25% restant amb terres d'aportació exterior.

Les tasques de rebliment i compactació de les rases estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA.

## **2.3 Pavimentació**

La reposició dels paviments afectats estan inclosos dins del projecte d'urbanització del PMU-11 IVECO-RENFE FARINERA.

## **3. Estimació i tipologia dels residus.**

### **3.1. Tipologia de residus generats**

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

#### **3.1.1. Residus principals de la construcció i demolició.**

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

Terres

Roca

Formigó (paviments, murs, ...)

Mescles bituminoses

Cablejat elèctric

Restes vegetals

Metalls

Maons

Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons la guia e, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS						
<b>17 RESIDUS DE LA CONSTRUCCION I DEMOLICION</b>						
17 01	Formigó, maons, teules i materials ceràmics	classe	prioritat	vies	subvies	
17 01 01	Formigó	NP	1	R05	R0504	R0505
			2	D05	D0501	D0502
17 01 02	Maons	NP	1	R05	R0505	
			2	D05	D0501	D0502
17 01 03	Teules i materials ceràmics	NP	1	R05	R0504	R0505
			2	D05	D0501	D0502
17 02	Fusta, vidre i plàstic	classe	prioritat	vies	subvies	
17 02 01	Fusta	NP	1	R03	R0306	R0314
			2	R01	R0101	R0102
			3	D08	D0801	
			4	D05	D0502	
17 02 02	Vidre	NP	1	R05	R0503	R0504
			2	D05	D0501	R0505
17 02 03	Plàstic	NP	1	R03	R0306	
			2	R01	R0101	R0102
			3	D05	R0103	D0502
17 03	Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats	classe	prioritat	vies	subvies	
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	P	1	R05	R0505	
			2	D05	D0503	
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	P	1	R05	R0505	
			2	D05	D0503	
17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)	classe	prioritat	vies	subvies	
17 04 01	Coure, bronze i llautó	NP	1	R04	R0401	R0406
17 04 03	Plom	NP	1	R04	R0401	R0406
17 04 05	Ferro i acer	NP	1	R04	R0401	R0406
17 04 07	Metalls mesclats	NP	1	R04	R0401	R0406
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	P	1	R04	R0401	
			2	D05	D0503	
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	P	1	R12	R1203	R1206
			2	R04	R0401	R0406
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	NP	1	R12	R1203	R1206
			2	R04	R0401	R0406
17 05	Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge	classe	prioritat	vies	subvies	
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902	D0906
					D0907	

17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	NP	2	D05	D0503
			1	R05	R0502 R0504 R0505 R0507
			2	D09	D0901 D0902 D0906 D0907
			3	D05	D0501 D0502
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902 D0905 D0907 D0908
			2	D05	D0503
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505	NP	1	R05	R0505
			2	D08	D0801 D0802
			2	D09	D0902 D0905 D0907 D0908
			3	D05	D0501 D0502
17 06	Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant	<i>classe</i>	<i>prioritat</i>	<i>vies</i>	<i>subvies</i>
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant	P	1	D05	D0503
17 08	Materials de construcció a base de guix	<i>classe</i>	<i>prioritat</i>	<i>vies</i>	<i>subvies</i>
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses	P	1	D05	D0503
17 08 02	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	NP	1	R05	R0505
			2	D05	D0502
17 09	Altres residus de construcció i demolició	<i>classe</i>	<i>prioritat</i>	<i>vies</i>	<i>subvies</i>
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902
			2	D05	D0503
17 09 04	Residus mesclats de construcció i demolicions diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	NP	1	R05	R0505
			2	D09	D0902
			3	D05	D0501 D0502

### 3.2. Estimació del residu

#### 3.2.1. Estimació de quantitats totals

Primerament obtindrem els valors dels diferents tipus de residus. En primer lloc aquells que es s'han pogut calcular per projecte.

RCD's Nivell I i II valors per projecte

#### TUB VERD

Tipus Residu	Volum total RDC's(m3)	Densitat	Pes total RDC's(Tn)
Asfalt	0,00	1,3	0,00
Formigó	0,00	1,45	0,00
Terres procedents de l'excavació	0,00	1,6	0,00

Aquest projecte no contempla els treballs de demolició i d'excavació i per tant, els valors a considerar son 0.

Posteriorment farem una estimació global del residus generats a partir de la superfície de l'obra.

Tipus d'obra	Superfície construïda (m2)	Coefficient	Volum total RDC's(m3)	d(Tn/m3)	Pes total RDC's(t)
Urbanització	1400	0,221	309,4	0,5	154,70

Una vegada tenim la estimació global de residus calculem el percentatge dels residus que habitualment es generen per aquest tipus d'obra. A l'hora d'estimar els percentatges s'ha de tenir en compte el valors calculats per projecte per tal que siguin els més similars possibles, la tipologia de l'obra i la informació que es disposi del subsòl on s'ha de reutilitzar l'obra. En aquest cas l'estimació és la següent:

	Percentatge	Pes total (Tn)
<b>RCD de naturalesa pètria</b>		
Sorra, grava i altres àrids	0,00%	0,00
Formigó	0,00%	0,00
Maons i altres ceràmics	0,00%	0,00
Pedra	0,00%	0,00
<b>RCD de naturalesa no pètria</b>		
Asfalt	0,00%	0,00
Fusta	10,00%	15,47
Metall	5,00%	7,74
Paper	0,50%	0,77
Plàstic	81,40%	125,93
Vidre	0,00%	0,00
Guix	0,00%	0,00
<b>Altres</b>		
Brossa	3,00%	4,64
Residus Perillosos	0,10%	0,15
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>154,70</b>

#### 4. Mesures per la prevenció de residus a l'obra

A continuació es plantegen les mesures recomanades encaminades a la prevenció en la generació de residus de construcció y demolició. A més es descriu la manera més convenient d'emmagatzemar les matèries primes a l'obra, la seva aplicació contribuirà a reduir la quantitat de residus per rebuig o deteriorament innecessari dels materials.

##### Terres i petris de l'excavació

###### *Mesures*

S'ajustaran a les dimensions específiques del projecte.

### *Emmagatzematge*

Sobre una base dura per reduir rebutjos. Fer separació de contaminants potencials.

### RCD de naturalesa pètria

#### *Mesures*

S'evitarà la generació dels mateixos com a rebuig de producció en els processos de fabricació, retornant en la mesura possible al subministrador les parts del material que no s'hagi de col·locar.

### *Emmagatzematge*

Sobre una base dura per reduir rebutjos, es disposarà de contenidors de 6 m<sup>3</sup> per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

### Residus de grava, roques triturades, sorra o argila

#### *Mesures*

S'ha de reutilitzar en la mesura que sigui possible dins de la pròpia obra

### *Emmagatzematge*

Sobre una base dura per reduir rebutjos, es disposarà de contenidors de 6 m<sup>3</sup> per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

### Formigó

#### *Mesures*

S'intentarà en la mesura que sigui possible utilitzar la major quantitat possible de fabricació en planta d'empresa subministradora.

### *Emmagatzematge*

Sobre una base dura per reduir rebutjos, es disposarà de contenidors de 6 m<sup>3</sup> per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

### Restes de materials ceràmics

#### *Mesures*

S'hauran de netejar les parts d'aglomerants i aquestes restes es reutilitzaran pel seu reciclatge.

S'aportaran en la mesura justa segons la dimensió determinada en el projecte i abans de la seva col·locació s'ha de planificar per tal d'evitar en el número mínim de retalls i elements de rebuig.

### *Emmagatzematge*

Emmagatzemar en els embalatges originals fins al moment de l'ús. Es disposarà de contenidors de 6 m<sup>3</sup> per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

### Mescles bituminoses

#### *Mesures*

Es demanarà pel seu subministrament la quantitat justa en mesura i extensió per evitar rebutjos innecessaris.

### *Emmagatzematge*

*Sense recomanacions específiques*

### Fusta

#### *Mesures*

Abans de la seva col·locació s'ha de planificar per tal d'evitar en el número mínim de retalls i elements de rebuig.

### *Emmagatzematge*

En un lloc cobert, protegint la fusta de la pluja.

### Element metàl·lics

#### *Mesures*

S'aportaran en la mesura justa segons la dimensió determinada en el projecte i abans de la seva col·locació s'ha de planificar per tal d'evitar en el número mínim de retalls i elements de rebuig.

### *Emmagatzematge*

En un lloc cobert, emmagatzemar en els embalatges originals fins al moment de l'ús. Es disposarà de contenidors per la seva separació.

### Residus

#### *Mesures*

S'aportaran en la mesura justa segons la dimensió determinada en el projecte i abans de la seva col·locació s'ha de planificar per tal d'evitar en el número mínim de retalls i elements de rebuig.

### *Emmagatzematge*

Pels tubs utilitzar separadors per preveure que rodin

Per altres matèries primes de plàstic, emmagatzemar en els embalatges originals fins al moment de l'ús. Es disposarà de contenidors per la seva separació.

## **5. Operacions de gestió de residus**

### **5.1. Definició de conceptes**

Les operacions les podem dividir en el següents tipus:

#### Operacions in situ

Són operacions de deconstrucció i de separació i recollida selectiva dels residus en el mateix lloc on es produeixen.

Aquestes operacions aconseguen millorar les possibilitats de valorització dels residus, ja que faciliten el reciclatge o reutilització posterior. També es mostren imprescindibles quan s'han de separar residus potencialment perillosos per al seu tractament.

#### Separació i recollida selectiva

Són accions que tenen per objectiu disposar de residus de composició homogènia, classificats per la seva naturalesa -formigons, obra de fàbrica, metalls, etc.-, de manera que faciliten els processos de valorització o de tractament especial. L'objectiu comú d'aquestes accions és facilitar la valorització dels residus. Per aconseguir un millor procés de reciclatge és necessari disposar de residus de composició homogènia, sobretot exempts de materials potencialment perillosos. Per aquesta raó han de ser separats d'altres materials amb els quals van barrejats i classificats pel seu diferent naturalesa, segons les possibilitats de valoració que haguem escollit.

És així mateix objectiu d'aquestes accions recuperar en el millor estat possible els elements de construcció que siguin reutilitzables.

#### Deconstrucció

És un conjunt d'operacions coordinades de recuperació de residus d'enderrocament amb la finalitat de minimitzar el volum destinat a l'abocador. La deconstrucció no té un únic model de definició. En realitat admet diversos models i graus d'intensitat en cadascuna de les operacions. Aquests vindran determinats per les característiques materials de la construcció objecte de deconstrucció, per l'increment del cost de l'enderrocament a fi que aquest sigui més selectiu, per la repercussió que exerceixen aquestes operacions en el valor dels residus resultants i pel cost final del producte. Aquest cost ha de poder competir al mercat amb el d'un material equivalent però nou

En definitiva, per aconseguir un material reciclat de qualitat acceptable i aprofitar de manera eficaç els elements reutilitzables, el procés de demolició d'un edifici és indissociable de la separació selectiva i de la deconstrucció.

Les alternatives de gestió dins d'una obra són les següents:

#### Valorització

La valorització és la recuperació o reciclat de determinades substàncies o materials continguts en els residus, incloent la reutilització directa, el reciclat i la incineració amb aprofitament energètic.

La valorització dels residus evita la necessitat d'enviar-los a un abocador controlat. Una gestió responsable dels residus ha de perseguir la màxima valorització per reduir tant com sigui possible l'impacte mediambiental. La gestió serà més eficaç si s'incorporen les operacions de separació selectiva en el mateix lloc on es produeixen, mentre que les de reciclatge i reutilització es poden fer en aquest mateix lloc o en uns altres més específics.

#### Deposició dels residus

Els residus que no són valoritzables són, en general, dipositats en abocadors. Els residus en alguns casos són de naturalesa tòxica o contaminant i, per tant, resulten potencialment perillosos. Per aquesta raó els residus han de disposar-se de manera tal que no puguin causar danys a les persones ni a la naturalesa i que no es converteixin en elements agressius per al paisatge. Si no són valoritzables i estan formats per materials inerts, s'han de dipositar en un abocador controlat a fi que almenys no alterin el paisatge. Però si són perillosos, han de ser dipositats adequadament en un abocador específic per a productes d'aquest tipus i, en alguns casos, sotmesos prèviament a un tractament especial perquè no siguin una amenaça per al mitjà.

#### Reutilització

És la recuperació d'elements constructius complets amb les mínimes transformacions possibles. La reutilització no solament reporta avantatges mediambientals sinó també econòmiques. Els elements constructius valorats en funció del pes dels residus posseeixen un valor baix, però, si amb petites transformacions -o millor, sense elles-, poden ser regenerats o reutilitzats directament, el seu valor econòmic és més alt. En aquest sentit, la reutilització és una manera de minimitzar els residus originats, de forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

#### Reciclatge

És la recuperació d'alguns materials que componen els residus, sotmesos a un procés de transformació en la composició de nous productes. La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quins són les seves possibilitats de ser reciclats i la seva utilitat potencial. Els residus petris formigons i obra de fàbrica, principalment- poden ser reutilitzats en les obres com granulats, una vegada han passat un procés de sedàs i matxueig. Els residus nets de formigó, a causa de les seves característiques físiques, tenen més aplicacions i són més útils que los escombros de albañileria.

#### Tractament especial

Consisteix en la recuperació dels residus potencialment perillosos susceptibles de contenir substàncies contaminants o tòxiques a fi d'aïllar-los i de facilitar el tractament específic o la deposició controlada. També formen part dels residus de construcció alguns

materials que poden contenir substàncies contaminants, i fins i tot tòxiques, que els arriben a convertir en irrecuperables. A més, la deposició no controlada d'aquests materials en el sòl constitueix un risc potencial important per al mitjà natural.

Els materials potencialment perillosos han de ser separats de la resta dels residus per facilitar el tractament específic o la deposició controlada al fet que han de ser sotmesos. Sempre és necessari preveure les operacions de desmuntatge selectiu dels elements que contenen aquests materials, la separació prèvia en la mateixa obra i la seva recollida selectiva.

## **6. Plec prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.**

Les determinacions particulars a incloure en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició en obra, es descriuen a continuació:

### **6.1. Classificació de residus:**

#### DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó):  $\geq 80$  t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):  $\geq 40$  t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats)  $\geq 2$  t
- Fusta LER 170201 (fusta):  $\geq 1$  t
- Vidre LER 170202 (vidre):  $\geq 1$  t
- Plàstic LER 170203 (plàstic)  $\geq 0,5$  t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):  $\geq 0,5$  t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No perillosos LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Perillosos LER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - No perillosos LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Perillosos LER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat. Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

Residus perillosos:

Els residus perillosos sempre s'han de separar.

Els residus perillosos s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus perillosos ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus perillosos han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus perillosos s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

*Residus de la construcció:*

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

## **6.2. Càrrega i transport de residus d'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus**

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

*Càrrega i transport de material d'excavació i residus:*

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes

condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

#### *Transport a obra:*

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### *Transport a instal·lació externa de gestió de residus*

:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m<sup>3</sup> del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### *Càrrega i transport de material d'excavació i residus:*

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### *Residus de la construcció:*

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

### **6.3. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus**

#### DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

#### *Càrrega i transport de material d'excavació i residus:*

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

#### *Transport a obra:*

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### *Transport a instal·lació externa de gestió de residus:*

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

#### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### *Càrrega i transport de material d'excavació i residus:*

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

##### *Residus de la construcció:*

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

#### **7. Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició**

A continuació es desglossa la valoració econòmica corresponent a la gestió dels residus de l'obra, desglossant en funció de la naturalesa del residu. A l'annex I es detalla la previsió de residus generats, el tractament previst i el seu import.

<b>ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCD</b>		
Tipologia	Volum (Tn)	Import(€)
RCD de Nivell I		
Terres i petris procedents de l'excavació	0,00	- €
RCD de Nivell II		
RDC de naturalesa pètria	0,00	- €
RDC de naturalesa no pètria	149,90	3.117,97 €
RDC potencialment perillosos	0,15	17,38 €
RDC asimilables a urbans	4,64	211,22 €
<b>TOTAL Nivell II</b>	<b>154,70</b>	<b>3.346,57 €</b>
<b>TOTAL PRESSUPOST ESTUDI DE GESTIÓ</b>	<b>154,70</b>	<b>3.346,57 €</b>

Mataró, març de 2023

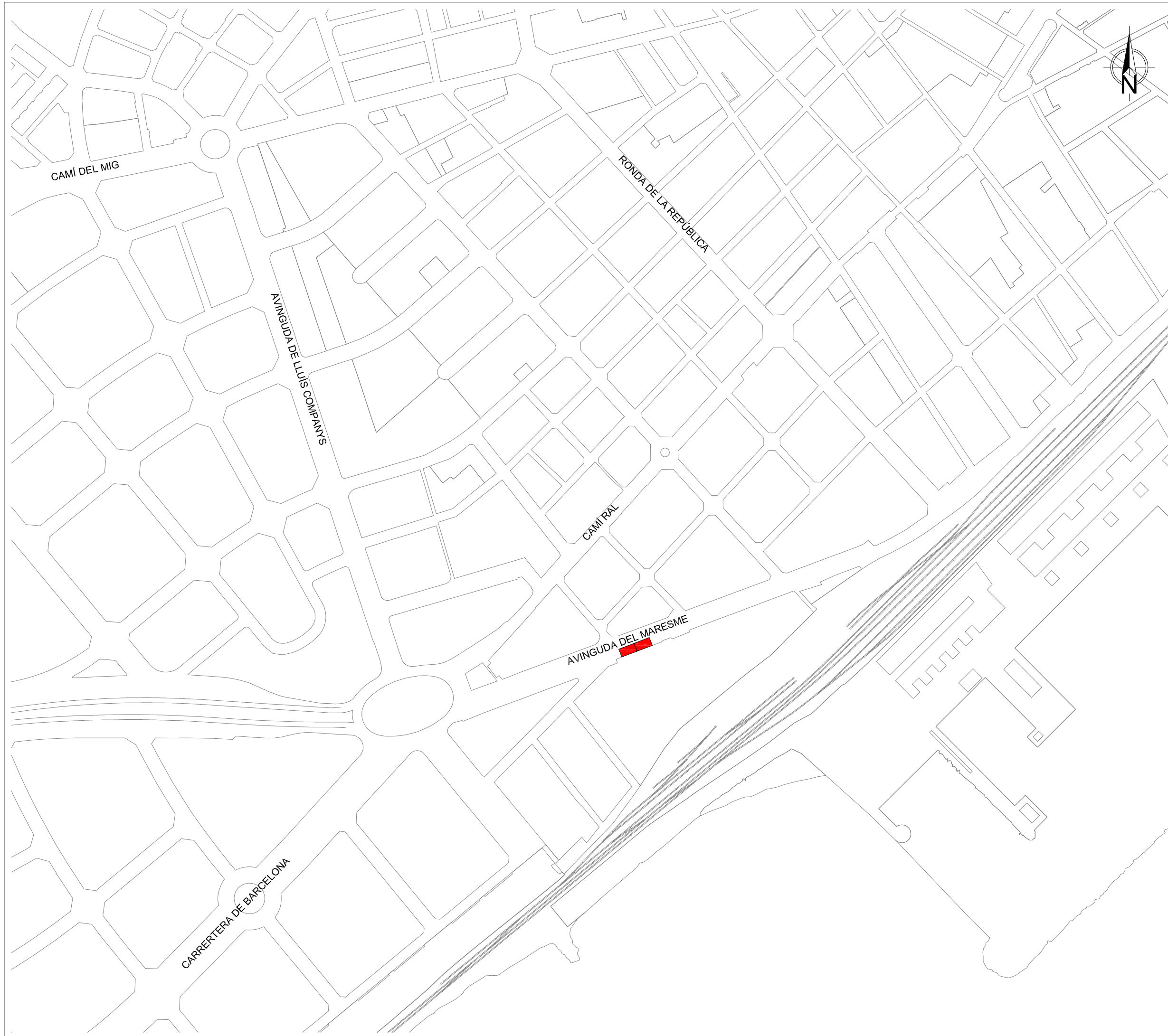
Director d'Operacions

Redactor del projecte


Enric Corbella i Reventós

Albert Floriach i Triadó

## **8. Plànol de les instal·lacions per la gestió de residus**



**Llegenda**

 Ubicació dels contenidors de residus



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farinera i Torre Barceló  
 FASE 1

GESTIÓ DE RESIDUS

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM. <b>1</b>
E. CORBELLA	
RESPONSABLE DEL SERVEI	ESCALA <b>1/5000</b>
A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	DATA
REF. ARXIU VP-09075_Gestio Residus.dwg	21-03-2023



## **ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,74000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,05000	€
BDD1-AM01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x1400 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	703,02000	€
BTVC45I350	u	Colze d'acer 45° preaïllat DN 350/500, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	944,09000	€
BTVC45I400	u	Colze d'acer 45° preaïllat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.267,87000	€
BTVC90I200	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	314,75000	€
BTVC90I250	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 250/400, L=1,3x1,3 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	584,58000	€
BTVCD065	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 065/140, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	107,27000	€
BTVCD080	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	133,39000	€
BTVCD100	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	215,69000	€
BTVCD150	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	362,72000	€
BTVC1125	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	200,21000	€
BTVC1150	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	252,66000	€
BTVF0125	UT	Kit de final de tram DN125, d'acord amb els criteris de l'annex 7	120,57000	€
BTVF0150	UT	Kit de final de tram DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7	138,55000	€
BTVF0200	UT	Kit de final de tram DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7	229,42000	€
BTVG45250A	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris de l'annex 7	631,82000	€
BTVG453007	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	620,67000	€
BTVG453008	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/100/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	631,14000	€
BTVG453009	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/125/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	653,28000	€
BTVG45300A	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	705,90000	€
BTVG453508	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	699,00000	€
BTVG45350A	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	828,51000	€
BTVG45350B	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/200/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1.184,79000	€
BTVG454006	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	889,01000	€
BTVG454008	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1.027,53000	€
BTVG45400B	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/200/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1.243,99000	€
BTVGPA2006	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/65/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	377,64000	€
BTVGPA2007	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	460,28000	€
BTVGPA200A	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	720,28000	€
BTVGPA2507	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	599,69000	€
BTVGPA2508	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	548,99000	€
BTVGPA2510	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/150/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	869,57000	€
BTVGPA3506	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN350/65/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	577,12000	€
BTVGPA3507	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN350/80/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	685,90000	€
BTVGPA350A	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN350/150/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	768,00000	€
BTVJ0065	u	Junta per passamurs per DN65/140	4,63000	€
BTVJ0080	u	Junta per passamurs per DN80/160	5,10000	€
BTVJ0100	u	Junta per passamurs per DN100/200	5,86000	€
BTVJ0125	u	Junta per passamurs per DN125/225	8,08000	€
BTVJ0150	u	Junta per passamurs per DN150/250	11,13000	€
BTVK0065	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN65/140	35,18000	€
BTVK0080	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN80/160	37,05000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 4

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BTVK0100	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN100/200	47,50000	€
BTVK0125	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN125/225	54,22000	€
BTVK0150	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN150/250	60,58000	€
BTVK0200	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN200/315	78,29000	€
BTVK0250	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN250/400	129,10000	€
BTVK0300	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN300/450	139,11000	€
BTVK0350	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN350/500	210,35000	€
BTVK400	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN400/560	252,25000	€
BTVP5001	u	Purgador/Venteig DN50	163,04000	€
BTVR200B	UT	Reducció preaïllada DN200 a DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	364,84000	€
BTVR250A	UT	Reducció preaïllada DN250 a DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	420,65000	€
BTVR250B	UT	Reducció preaïllada DN250 a DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	575,55000	€
BTVR300B	UT	Reducció preaïllada DN300 a DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	665,22000	€
BTVR350A	UT	Reducció preaïllada DN350 a DN250, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1.003,57000	€
BTVR350B	UT	Reducció preaïllada DN350 a DN300, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	996,47000	€
BTVR400B	UT	Reducció preaïllada DN400 a DN350, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1.672,26000	€
BTVT0065	ml	Canonada d'acer preaïllada DN65/140, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	26,10000	€
BTVT0080	ml	Canonada d'acer preaïllada DN80/160, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	35,02000	€
BTVT0100	ml	Canonada d'acer preaïllada DN100/200, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	48,49000	€
BTVT0125	ml	Canonada d'acer preaïllada DN125/225, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	56,80000	€
BTVT0150	ml	Canonada d'acer preaïllada DN150/250, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	70,97000	€
BTVT0200	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 200/315, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	100,35000	€
BTVT0250	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 250/400, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	143,64000	€
BTVT0300	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 300/450, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	181,14000	€
BTVT0350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	208,57000	€
BTVT0400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	287,06000	€
BTVTC350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500 corbada, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	355,45000	€
BTVTC400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560 corbada, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	448,25000	€
BTVVA2065	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 065/140, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	627,44000	€
BTVVA2080	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 080/160, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	682,40000	€
BTVVA2100	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 100/200, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	862,15000	€
BTVVA2125	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 125/225, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.164,19000	€
BTVVA2150	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 150/250, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.263,31000	€
BTVVA2200	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 200/315, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.976,10000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 5

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BTVVA2250	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 250/400, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	2.694,45000 €
BTVVA2300	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 300/450, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	4.188,40000 €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	P2R6AM08	ut	Resisus de Construcció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus	Rend.: 1,000				3.346,57 €
								COST DIRECTE 3.346,57000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 3.346,57000</b>
P-2	PKD1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				726,59 €
								Unitats Preu Parcial Import
			Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000 =	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000 =	12,49200	
							Subtotal:	22,91850 22,91850
			Materials					
	BDD1-AM01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x1400 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	703,02000 =	703,02000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	49,05000 =	0,30902	
							Subtotal:	703,32902 703,32902
								DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,34378
								COST DIRECTE 726,59130
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 726,59130</b>
P-3	PTVC45I350	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45 preaïllat DN 350/500, L=0,8 x 0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.644,97 €
								Unitats Preu Parcial Import
			Ma d'obra					
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500	/R x	24,74000 =	309,25000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500	/R x	28,22000 =	352,75000	
							Subtotal:	662,00000 662,00000
			Maquinària					
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500	/R x	3,11000 =	38,87500	
							Subtotal:	38,87500 38,87500
			Materials					
	BTVC45I350	u	Colze d'acer 45° preaïllat DN 350/500, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x	944,09000 =	944,09000	
							Subtotal:	944,09000 944,09000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.644,96500
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.644,96500</b>

P-4	PTVC45I400	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45 preaïllat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000	2.058,46	€
-----	------------	----	--	--------------	----------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,100	/R x 24,74000 =	348,83400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,100	/R x 28,22000 =	397,90200	
			Subtotal:			746,73600	746,73600
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	14,100	/R x 3,11000 =	43,85100	
			Subtotal:			43,85100	43,85100
Materials							
	BTVC45I400	u	Colze d'acer 45° preaïllat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x 1.267,87000 =	1.267,87000	
			Subtotal:			1.267,87000	1.267,87000
			COST DIRECTE				2.058,45700
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2.058,45700</b>

P-5	PTVC90I200	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000	707,24	€
-----	------------	----	---	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000	/R x 28,22000 =	197,54000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000	/R x 24,74000 =	173,18000	
			Subtotal:			370,72000	370,72000
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000	/R x 3,11000 =	21,77000	
			Subtotal:			21,77000	21,77000
Materials							
	BTVC90I200	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x 314,75000 =	314,75000	
			Subtotal:			314,75000	314,75000



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	230,62400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	230,62400

P-8	PTVCD080	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000		284,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	2,700	/R x 28,22000 =	76,19400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	2,700	/R x 24,74000 =	66,79800	
				Subtotal:		142,99200	142,99200
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,700	/R x 3,11000 =	8,39700	
				Subtotal:		8,39700	8,39700
			Materials				
	BTVCD080	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x 133,39000 =	133,39000	
				Subtotal:		133,39000	133,39000
				COST DIRECTE		284,77900	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		284,77900	

P-9	PTVCD100	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000		420,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	3,650	/R x 24,74000 =	90,30100	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,650	/R x 28,22000 =	103,00300	
				Subtotal:		193,30400	193,30400
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,650	/R x 3,11000 =	11,35150	
				Subtotal:		11,35150	11,35150
			Materials				
	BTVCD100	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x 215,69000 =	215,69000	
				Subtotal:		215,69000	215,69000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				COST DIRECTE		420,34550	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		420,34550	
<b>P-10</b>	<b>PTVCD150</b>	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>659,89 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	5,300 /R x	24,74000 =	131,12200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	5,300 /R x	28,22000 =	149,56600	
				Subtotal:		280,68800	280,68800
<b>Maquinària</b>							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,300 /R x	3,11000 =	16,48300	
				Subtotal:		16,48300	16,48300
<b>Materials</b>							
	BTVCD150	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	362,72000 =	362,72000	
				Subtotal:		362,72000	362,72000
				COST DIRECTE		659,89100	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		659,89100	

<b>P-11</b>	<b>PTVCI125</b>	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>452,53 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	4,500 /R x	24,74000 =	111,33000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	4,500 /R x	28,22000 =	126,99000	
				Subtotal:		238,32000	238,32000
<b>Maquinària</b>							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,500 /R x	3,11000 =	13,99500	
				Subtotal:		13,99500	13,99500
<b>Materials</b>							
	BTVCI125	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	200,21000 =	200,21000	
				Subtotal:		200,21000	200,21000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				452,52500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				452,52500
P-12	PTVCI150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				549,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	5,300 /R x	24,74000 =	131,12200		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	5,300 /R x	28,22000 =	149,56600		
				Subtotal:		280,68800	280,68800	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,300 /R x	3,11000 =	16,48300		
				Subtotal:		16,48300	16,48300	
Materials								
	BTVCI150	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	252,66000 =	252,66000		
				Subtotal:		252,66000	252,66000	
				COST DIRECTE				549,83100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				549,83100
P-13	PTVF0125	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN125, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8	Rend.: 1,000				372,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	4,500 /R x	28,22000 =	126,99000		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	4,500 /R x	24,74000 =	111,33000		
				Subtotal:		238,32000	238,32000	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,500 /R x	3,11000 =	13,99500		
				Subtotal:		13,99500	13,99500	
Materials								
	BTVF0125	UT	Kit de final de tram DN125, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	120,57000 =	120,57000		
				Subtotal:		120,57000	120,57000	

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 12

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				372,88500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				372,88500
<b>P-14</b>	<b>PTVF0150</b>	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>435,72 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	5,300 /R x	28,22000 =	149,56600		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	5,300 /R x	24,74000 =	131,12200		
				Subtotal:		280,68800		280,68800
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,300 /R x	3,11000 =	16,48300		
				Subtotal:		16,48300		16,48300
Materials								
	BTVF0150	UT	Kit de final de tram DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	138,55000 =	138,55000		
				Subtotal:		138,55000		138,55000
				COST DIRECTE				435,72100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				435,72100
<b>P-15</b>	<b>PTVF0200</b>	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>621,91 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000 /R x	24,74000 =	173,18000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000 /R x	28,22000 =	197,54000		
				Subtotal:		370,72000		370,72000
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000 /R x	3,11000 =	21,77000		
				Subtotal:		21,77000		21,77000
Materials								
	BTVF0200	UT	Kit de final de tram DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	229,42000 =	229,42000		
				Subtotal:		229,42000		229,42000
				COST DIRECTE				621,91000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				621,91000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-16	PTVG45250A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.125,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800 /R x	28,22000 =	248,33600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800 /R x	24,74000 =	217,71200	
				Subtotal:		466,04800	466,04800
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800 /R x	3,11000 =	27,36800	
				Subtotal:		27,36800	27,36800
			Materials				
	BTVG45250	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	631,82000 =	631,82000	
				Subtotal:		631,82000	631,82000
				COST DIRECTE			1.125,23600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.125,23600
P-17	PTVG453007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.215,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	10,600 /R x	24,74000 =	262,24400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	10,600 /R x	28,22000 =	299,13200	
				Subtotal:		561,37600	561,37600
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	10,600 /R x	3,11000 =	32,96600	
				Subtotal:		32,96600	32,96600
			Materials				
	BTVG45300	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	620,67000 =	620,67000	
				Subtotal:		620,67000	620,67000
				COST DIRECTE			1.215,01200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.215,01200

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-18	PTVG453008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN300/100/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.225,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	10,600 /R x	28,22000 =	299,13200	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	10,600 /R x	24,74000 =	262,24400	
				Subtotal:		561,37600	561,37600
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	10,600 /R x	3,11000 =	32,96600	
				Subtotal:		32,96600	32,96600
			Materials				
	BTVG45300	UT	Te d'acer 45° preaillada DN300/100/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	631,14000 =	631,14000	
				Subtotal:		631,14000	631,14000
				COST DIRECTE			1.225,48200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.225,48200
P-19	PTVG453009	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN300/125/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.247,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	10,600 /R x	28,22000 =	299,13200	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	10,600 /R x	24,74000 =	262,24400	
				Subtotal:		561,37600	561,37600
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	10,600 /R x	3,11000 =	32,96600	
				Subtotal:		32,96600	32,96600
			Materials				
	BTVG45300	UT	Te d'acer 45° preaillada DN300/125/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	653,28000 =	653,28000	
				Subtotal:		653,28000	653,28000
				COST DIRECTE			1.247,62200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.247,62200

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 15

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-20	PTVG45300A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.300,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	10,600 /R x	24,74000 =	262,24400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	10,600 /R x	28,22000 =	299,13200	
				Subtotal:		561,37600	561,37600
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	10,600 /R x	3,11000 =	32,96600	
				Subtotal:		32,96600	32,96600
Materials							
	BTVG45300	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	705,90000 =	705,90000	
				Subtotal:		705,90000	705,90000
				COST DIRECTE			1.300,24200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.300,24200
P-21	PTVG453508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.399,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500 /R x	28,22000 =	352,75000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500 /R x	24,74000 =	309,25000	
				Subtotal:		662,00000	662,00000
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500 /R x	3,11000 =	38,87500	
				Subtotal:		38,87500	38,87500
Materials							
	BTVG45350	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	699,00000 =	699,00000	
				Subtotal:		699,00000	699,00000
				COST DIRECTE			1.399,87500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.399,87500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-22	PTVG45350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.529,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500 /R x	28,22000 =	352,75000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500 /R x	24,74000 =	309,25000	
					Subtotal:	662,00000	662,00000
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500 /R x	3,11000 =	38,87500	
					Subtotal:	38,87500	38,87500
			Materials				
	BTVG45350	UT	Te d'acer 45° preaillada DN350/150/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	828,51000 =	828,51000	
					Subtotal:	828,51000	828,51000
					COST DIRECTE		1.529,38500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.529,38500
P-23	PTVG45350B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN350/200/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.885,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500 /R x	28,22000 =	352,75000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500 /R x	24,74000 =	309,25000	
					Subtotal:	662,00000	662,00000
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500 /R x	3,11000 =	38,87500	
					Subtotal:	38,87500	38,87500
			Materials				
	BTVG45350	UT	Te d'acer 45° preaillada DN350/200/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	1.184,79000 =	1.184,79000	
					Subtotal:	1.184,79000	1.184,79000
					COST DIRECTE		1.885,66500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.885,66500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	PTVG454006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.679,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,100	/R x 28,22000 =	397,90200		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,100	/R x 24,74000 =	348,83400		
					Subtotal:	746,73600		746,73600
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	14,100	/R x 3,11000 =	43,85100		
					Subtotal:	43,85100		43,85100
	Materials							
	BTVG45400	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 889,01000 =	889,01000		
					Subtotal:	889,01000		889,01000
					COST DIRECTE			1.679,59700
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.679,59700
P-25	PTVG454008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.818,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,100	/R x 24,74000 =	348,83400		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,100	/R x 28,22000 =	397,90200		
					Subtotal:	746,73600		746,73600
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	14,100	/R x 3,11000 =	43,85100		
					Subtotal:	43,85100		43,85100
	Materials							
	BTVG45400	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 1.027,53000 =	1.027,53000		
					Subtotal:	1.027,53000		1.027,53000
					COST DIRECTE			1.818,11700
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.818,11700

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-26	PTVG45400B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN400/200/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			2.034,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,100 /R x	28,22000 =	397,90200	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,100 /R x	24,74000 =	348,83400	
				Subtotal:		746,73600	746,73600
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	14,100 /R x	3,11000 =	43,85100	
				Subtotal:		43,85100	43,85100
			Materials				
	BTVG45400	UT	Te d'acer 45° preaillada DN400/200/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	1.243,99000 =	1.243,99000	
				Subtotal:		1.243,99000	1.243,99000
				COST DIRECTE			2.034,57700
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.034,57700
P-27	PTVGPA2006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN200/65/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			770,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000 /R x	28,22000 =	197,54000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000 /R x	24,74000 =	173,18000	
				Subtotal:		370,72000	370,72000
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000 /R x	3,11000 =	21,77000	
				Subtotal:		21,77000	21,77000
			Materials				
	BTVGPA200	UT	Te d'acer paral·lela preaillada DN200/65/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	377,64000 =	377,64000	
				Subtotal:		377,64000	377,64000
				COST DIRECTE			770,13000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			770,13000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	PTVGPA2007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				852,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000	/R x 24,74000 =	173,18000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000	/R x 28,22000 =	197,54000		
					Subtotal:	370,72000		370,72000
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000	/R x 3,11000 =	21,77000		
					Subtotal:	21,77000		21,77000
	Materials							
	BTVGPA200	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 460,28000 =	460,28000		
					Subtotal:	460,28000		460,28000
					COST DIRECTE			852,77000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			852,77000
P-29	PTVGPA200A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.112,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000	/R x 24,74000 =	173,18000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000	/R x 28,22000 =	197,54000		
					Subtotal:	370,72000		370,72000
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000	/R x 3,11000 =	21,77000		
					Subtotal:	21,77000		21,77000
	Materials							
	BTVGPA200	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 720,28000 =	720,28000		
					Subtotal:	720,28000		720,28000
					COST DIRECTE			1.112,77000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.112,77000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-30	PTVGPA2507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.093,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800	/R x 28,22000 =	248,33600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800	/R x 24,74000 =	217,71200	
					Subtotal:	466,04800	466,04800
	Maquinària						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800	/R x 3,11000 =	27,36800	
					Subtotal:	27,36800	27,36800
	Materials						
	BTVGPA250	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 599,69000 =	599,69000	
					Subtotal:	599,69000	599,69000
					COST DIRECTE		1.093,10600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.093,10600
P-31	PTVGPA2508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.042,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800	/R x 24,74000 =	217,71200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800	/R x 28,22000 =	248,33600	
					Subtotal:	466,04800	466,04800
	Maquinària						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800	/R x 3,11000 =	27,36800	
					Subtotal:	27,36800	27,36800
	Materials						
	BTVGPA250	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 548,99000 =	548,99000	
					Subtotal:	548,99000	548,99000
					COST DIRECTE		1.042,40600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.042,40600

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-32	PTVGPA2510	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.362,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800 /R x	28,22000 =	248,33600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800 /R x	24,74000 =	217,71200	
				Subtotal:		466,04800	466,04800
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800 /R x	3,11000 =	27,36800	
				Subtotal:		27,36800	27,36800
			Materials				
	BTVGPA251	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/150/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	869,57000 =	869,57000	
				Subtotal:		869,57000	869,57000
				COST DIRECTE			1.362,98600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.362,98600
P-33	PTVGPA3506	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN350/65/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			1.278,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500 /R x	28,22000 =	352,75000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500 /R x	24,74000 =	309,25000	
				Subtotal:		662,00000	662,00000
			Maquinària				
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500 /R x	3,11000 =	38,87500	
				Subtotal:		38,87500	38,87500
			Materials				
	BTVGPA350	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN350/65/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	577,12000 =	577,12000	
				Subtotal:		577,12000	577,12000
				COST DIRECTE			1.277,99500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.277,99500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	PTVGPA3507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN350/80/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.386,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500	/R x 24,74000 =	309,25000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500	/R x 28,22000 =	352,75000		
					Subtotal:	662,00000	662,00000	
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500	/R x 3,11000 =	38,87500		
					Subtotal:	38,87500	38,87500	
	Materials							
	BTVGPA350	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN350/80/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 685,90000 =	685,90000		
					Subtotal:	685,90000	685,90000	
					COST DIRECTE		1.386,77500	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.386,77500	
P-35	PTVGPA350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.468,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500	/R x 28,22000 =	352,75000		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500	/R x 24,74000 =	309,25000		
					Subtotal:	662,00000	662,00000	
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500	/R x 3,11000 =	38,87500		
					Subtotal:	38,87500	38,87500	
	Materials							
	BTVGPA350	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN350/150/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 768,00000 =	768,00000		
					Subtotal:	768,00000	768,00000	
					COST DIRECTE		1.468,87500	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.468,87500	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 23

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-36	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				32,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,530 /R x	28,22000 =	14,95660		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,530 /R x	24,74000 =	13,11220		
				Subtotal:		28,06880	28,06880	
Materials								
	BTVJ0065	u	Junta per passamurs per DN65/140	1,000 x	4,63000 =	4,63000		
				Subtotal:		4,63000	4,63000	
				COST DIRECTE			32,69880	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,69880	
P-37	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				33,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,530 /R x	24,74000 =	13,11220		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,530 /R x	28,22000 =	14,95660		
				Subtotal:		28,06880	28,06880	
Materials								
	BTVJ0080	u	Junta per passamurs per DN80/160	1,000 x	5,10000 =	5,10000		
				Subtotal:		5,10000	5,10000	
				COST DIRECTE			33,16880	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,16880	
P-38	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				33,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,530 /R x	24,74000 =	13,11220		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,530 /R x	28,22000 =	14,95660		
				Subtotal:		28,06880	28,06880	
Materials								
	BTVJ0100	u	Junta per passamurs per DN100/200	1,000 x	5,86000 =	5,86000		
				Subtotal:		5,86000	5,86000	

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	33,92880
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>33,92880</b>

**P-39 PTVJ0125 u** Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. **Rend.: 1,000** **36,15 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEP1	h	Ajudant soldador		0,530 /R x	24,74000 =	13,11220	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador		0,530 /R x	28,22000 =	14,95660	
				Subtotal:		28,06880	28,06880
Materials							
BTVJ0125	u	Junta per passamurs per DN125/225		1,000 x	8,08000 =	8,08000	
				Subtotal:		8,08000	8,08000
				COST DIRECTE			36,14880
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>36,14880</b>

**P-40 PTVJ0150 u** Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. **Rend.: 1,000** **39,20 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador		0,530 /R x	28,22000 =	14,95660	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador		0,530 /R x	24,74000 =	13,11220	
				Subtotal:		28,06880	28,06880
Materials							
BTVJ0150	u	Junta per passamurs per DN150/250		1,000 x	11,13000 =	11,13000	
				Subtotal:		11,13000	11,13000
				COST DIRECTE			39,19880
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>39,19880</b>

**P-41 PTVK0065 U** Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140 **Rend.: 1,000** **35,18 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
BTVK0065	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN65/140		1,000 x	35,18000 =	35,18000	
				Subtotal:		35,18000	35,18000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				35,18000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,18000
P-42	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160	Rend.: 1,000				37,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTVK0080	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN80/160	1,000	x	37,05000 =	37,05000	
				Subtotal:			37,05000	37,05000
				COST DIRECTE				37,05000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,05000
P-43	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200	Rend.: 1,000				47,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTVK0100	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN100/200	1,000	x	47,50000 =	47,50000	
				Subtotal:			47,50000	47,50000
				COST DIRECTE				47,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,50000
P-44	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225	Rend.: 1,000				54,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTVK0125	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN125/225	1,000	x	54,22000 =	54,22000	
				Subtotal:			54,22000	54,22000
				COST DIRECTE				54,22000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,22000
P-45	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250	Rend.: 1,000				60,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTVK0150	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN150/250	1,000	x	60,58000 =	60,58000	

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 26

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			60,58000	60,58000
				COST DIRECTE				60,58000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>60,58000</b>
P-46	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315	Rend.: 1,000				78,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BTVK0200	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN200/315	1,000	x 78,29000 =	78,29000		
				Subtotal:		78,29000		78,29000
				COST DIRECTE				78,29000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>78,29000</b>
P-47	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400	Rend.: 1,000				129,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BTVK0250	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN250/400	1,000	x 129,10000 =	129,10000		
				Subtotal:		129,10000		129,10000
				COST DIRECTE				129,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>129,10000</b>
P-48	PTVK0300	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 300/450	Rend.: 1,000				139,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BTVK0300	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN300/450	1,000	x 139,11000 =	139,11000		
				Subtotal:		139,11000		139,11000
				COST DIRECTE				139,11000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>139,11000</b>

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 27

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500	Rend.: 1,000				210,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTVK0350	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN350/500	1,000	x 210,35000 =	210,35000		
				Subtotal:		210,35000	210,35000	
				COST DIRECTE			210,35000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,35000	
P-50	PTVK400	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 400/560	Rend.: 1,000				252,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTVK400	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN400/560	1,000	x 252,25000 =	252,25000		
				Subtotal:		252,25000	252,25000	
				COST DIRECTE			252,25000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			252,25000	
P-51	PTVP3501	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.137,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500	/R x 24,74000 =	309,25000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500	/R x 28,22000 =	352,75000		
				Subtotal:		662,00000	662,00000	
Materials								
	BTVT0350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,500	x 208,57000 =	312,85500		
	BTVP5001	u	Purgador/Venteig DN50	1,000	x 163,04000 =	163,04000		
				Subtotal:		475,89500	475,89500	
				COST DIRECTE			1.137,89500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.137,89500	

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 28

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-52	PTVP4001	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.340,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,100 /R x	24,74000 =	348,83400		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,100 /R x	28,22000 =	397,90200		
				Subtotal:		746,73600	746,73600	
Materials								
	BTVT0400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,500 x	287,06000 =	430,59000		
	BTVP5001	u	Purgador/Venteig DN50	1,000 x	163,04000 =	163,04000		
				Subtotal:		593,63000	593,63000	
				COST DIRECTE			1.340,36600	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.340,36600	
P-53	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueïtat	Rend.: 1,000				500,00 €
				COST DIRECTE			500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			500,00000	
P-54	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic	Rend.: 1,000				4.800,00 €
				COST DIRECTE			4.800,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.800,00000	
P-55	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				20,00 €
				COST DIRECTE			20,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,00000	
P-56	PTVR200B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN200 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				757,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000 /R x	24,74000 =	173,18000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000 /R x	28,22000 =	197,54000		
				Subtotal:		370,72000	370,72000	
Maquinària								

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 29

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000	/R x	3,11000	=	21,77000
								Subtotal: 21,77000
								21,77000
	Materials							
	BTVR200B	UT	Reducció preaillada DN200 a DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x	364,84000	=	364,84000
								Subtotal: 364,84000
								364,84000
								COST DIRECTE 757,33000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 757,33000

P-57	PTVR250A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN250 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				914,07	€
------	----------	----	--	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800	/R x	28,22000	=	248,33600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800	/R x	24,74000	=	217,71200	
								Subtotal: 466,04800	466,04800
	Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800	/R x	3,11000	=	27,36800	
								Subtotal: 27,36800	27,36800
	Materials								
	BTVR250A	UT	Reducció preaillada DN250 a DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x	420,65000	=	420,65000	
								Subtotal: 420,65000	420,65000
								COST DIRECTE 914,06600	
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000	
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 914,06600	

P-58	PTVR250B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN250 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.068,97	€
------	----------	----	--	--------------	--	--	--	----------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800	/R x	28,22000	=	248,33600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800	/R x	24,74000	=	217,71200	
								Subtotal: 466,04800	466,04800
	Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800	/R x	3,11000	=	27,36800	
								Subtotal: 27,36800	27,36800
	Materials								

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 30

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	BTVR250B	UT	Reducció preaillada DN250 a DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x	575,55000	=	575,55000		
						Subtotal:		575,55000	575,55000	
						COST DIRECTE			1.068,96600	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.068,96600</b>	
<b>P-59</b>	<b>PTVR300B</b>	<b>UT</b>	<b>Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN300 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1.259,56</b>	<b>€</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	10,600	/R x	24,74000	=	262,24400		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	10,600	/R x	28,22000	=	299,13200		
						Subtotal:		561,37600		561,37600
	Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	10,600	/R x	3,11000	=	32,96600		
						Subtotal:		32,96600		32,96600
	Materials									
	BTVR300B	UT	Reducció preaillada DN300 a DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x	665,22000	=	665,22000		
						Subtotal:		665,22000		665,22000
						COST DIRECTE				1.259,56200
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1.259,56200</b>
<b>P-60</b>	<b>PTVR350A</b>	<b>UT</b>	<b>Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN350 a DN250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1.704,45</b>	<b>€</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500	/R x	24,74000	=	309,25000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500	/R x	28,22000	=	352,75000		
						Subtotal:		662,00000		662,00000
	Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500	/R x	3,11000	=	38,87500		
						Subtotal:		38,87500		38,87500
	Materials									
	BTVR350A	UT	Reducció preaillada DN350 a DN250, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x	1.003,57000	=	1.003,57000		
						Subtotal:		1.003,57000		1.003,57000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 31

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	1.704,44500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.704,44500

P-61	PTVR350B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN350 a DN300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000		1.697,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	12,500	/R x 24,74000 =	309,25000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,500	/R x 28,22000 =	352,75000	
				Subtotal:		662,00000	662,00000
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	12,500	/R x 3,11000 =	38,87500	
				Subtotal:		38,87500	38,87500
Materials							
	BTVR350B	UT	Reducció preaïllada DN350 a DN300, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x 996,47000 =	996,47000	
				Subtotal:		996,47000	996,47000
				COST DIRECTE		1.697,34500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.697,34500	

P-62	PTVR400B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN400 a DN350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000		2.462,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	14,100	/R x 24,74000 =	348,83400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	14,100	/R x 28,22000 =	397,90200	
				Subtotal:		746,73600	746,73600
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	14,100	/R x 3,11000 =	43,85100	
				Subtotal:		43,85100	43,85100
Materials							
	BTVR400B	UT	Reducció preaïllada DN400 a DN350, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1,000	x 1.672,26000 =	1.672,26000	
				Subtotal:		1.672,26000	1.672,26000



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 33

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			47,35540	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,35540	
P-65	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			65,31 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,300	/R x 24,74000 =	7,42200		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x 28,22000 =	8,46600		
				Subtotal:		15,88800	15,88800	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,300	/R x 3,11000 =	0,93300		
				Subtotal:		0,93300	0,93300	
Materials								
	BTVT0100	ml	Canonada d'acer preaïllada DN100/200, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 48,49000 =	48,49000		
				Subtotal:		48,49000	48,49000	
				COST DIRECTE			65,31100	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,31100	

P-66	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			76,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,350	/R x 24,74000 =	8,65900	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,350	/R x 28,22000 =	9,87700	
				Subtotal:		18,53600	18,53600
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,350	/R x 3,11000 =	1,08850	
				Subtotal:		1,08850	1,08850
Materials							
	BTVT0125	ml	Canonada d'acer preaïllada DN125/225, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x 56,80000 =	56,80000	
				Subtotal:		56,80000	56,80000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 34

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								76,42450
								0,00000
								76,42450
P-67	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		Rend.: 1,000			96,20 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,450	/R x	24,74000 =	11,13300	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,450	/R x	28,22000 =	12,69900	
						Subtotal:	23,83200	23,83200
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,450	/R x	3,11000 =	1,39950	
						Subtotal:	1,39950	1,39950
	Materials							
	BTVT0150	ml	Canonada d'acer preaïllada DN150/250, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x	70,97000 =	70,97000	
						Subtotal:	70,97000	70,97000
								96,20150
								0,00000
								96,20150

P-68	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		Rend.: 1,000			133,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,600	/R x	24,74000 =	14,84400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	28,22000 =	16,93200	
						Subtotal:	31,77600	31,77600
	Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600	/R x	3,11000 =	1,86600	
						Subtotal:	1,86600	1,86600
	Materials							
	BTVT0200	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 200/315, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000	x	100,35000 =	100,35000	
						Subtotal:	100,35000	100,35000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 35

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			COST DIRECTE			133,99200	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,99200	
P-69	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000		185,69 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,750 /R x	28,22000 =	21,16500	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,750 /R x	24,74000 =	18,55500	
				Subtotal:		39,72000	39,72000
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,750 /R x	3,11000 =	2,33250	
				Subtotal:		2,33250	2,33250
Materials							
	BTVT0250	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 250/400, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	143,64000 =	143,64000	
				Subtotal:		143,64000	143,64000
			COST DIRECTE			185,69250	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,69250	

P-70	PTVT0300	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000		231,60 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,900 /R x	28,22000 =	25,39800	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,900 /R x	24,74000 =	22,26600	
				Subtotal:		47,66400	47,66400
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,900 /R x	3,11000 =	2,79900	
				Subtotal:		2,79900	2,79900
Materials							
	BTVT0300	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 300/450, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	181,14000 =	181,14000	
				Subtotal:		181,14000	181,14000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 36

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				231,60300
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				231,60300
P-71	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aijada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			267,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,050 /R x	28,22000 =	29,63100		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	1,050 /R x	24,74000 =	25,97700		
				Subtotal:			55,60800	55,60800
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,050 /R x	3,11000 =	3,26550		
				Subtotal:			3,26550	3,26550
Materials								
	BTVT0350	ml	Canonada d'acer preaijada DN 350/500, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	208,57000 =	208,57000		
				Subtotal:			208,57000	208,57000
				COST DIRECTE				267,44350
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				267,44350

P-72	PTVT0400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aijada DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000			354,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	1,200 /R x	24,74000 =	29,68800		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,200 /R x	28,22000 =	33,86400		
				Subtotal:			63,55200	63,55200
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,200 /R x	3,11000 =	3,73200		
				Subtotal:			3,73200	3,73200
Materials								
	BTVT0400	ml	Canonada d'acer preaijada DN 400/560, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	287,06000 =	287,06000		
				Subtotal:			287,06000	287,06000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 37

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				354,34400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				354,34400
P-73	PTVTC350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				414,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	1,050 /R x	24,74000 =	25,97700		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,050 /R x	28,22000 =	29,63100		
				Subtotal:		55,60800	55,60800	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,050 /R x	3,11000 =	3,26550		
				Subtotal:		3,26550	3,26550	
Materials								
	BTVTC350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500 corbada, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	355,45000 =	355,45000		
				Subtotal:		355,45000	355,45000	
				COST DIRECTE				414,32350
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				414,32350
P-74	PTVTC400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				515,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,200 /R x	28,22000 =	33,86400		
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	1,200 /R x	24,74000 =	29,68800		
				Subtotal:		63,55200	63,55200	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,200 /R x	3,11000 =	3,73200		
				Subtotal:		3,73200	3,73200	
Materials								
	BTVTC400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560 corbada, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1,000 x	448,25000 =	448,25000		
				Subtotal:		448,25000	448,25000	

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 38

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	515,53400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>515,53400</b>

**P-75**   **PTVVA0065**   ut   Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.   **Rend.: 1,000**   **750,79**   €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	2,200	/R x 28,22000 =	62,08400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	2,200	/R x 24,74000 =	54,42800	
				Subtotal:		116,51200	116,51200
<b>Maquinària</b>							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,200	/R x 3,11000 =	6,84200	
				Subtotal:		6,84200	6,84200
<b>Materials</b>							
	BTVVA2065	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 065/140, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x 627,44000 =	627,44000	
				Subtotal:		627,44000	627,44000
				COST DIRECTE			750,79400
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>750,79400</b>

**P-76**   **PTVVA0080**   ut   Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.   **Rend.: 1,000**   **833,79**   €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	2,700	/R x 28,22000 =	76,19400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	2,700	/R x 24,74000 =	66,79800	
				Subtotal:		142,99200	142,99200
<b>Maquinària</b>							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,700	/R x 3,11000 =	8,39700	
				Subtotal:		8,39700	8,39700
<b>Materials</b>							
	BTVVA2080	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 080/160, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x 682,40000 =	682,40000	
				Subtotal:		682,40000	682,40000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 39

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								833,78900
								0,00000
								833,78900
P-77	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.066,81 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,650	/R x	28,22000 =	103,00300	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	3,650	/R x	24,74000 =	90,30100	
					Subtotal:		193,30400	193,30400
			Maquinària					
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,650	/R x	3,11000 =	11,35150	
					Subtotal:		11,35150	11,35150
			Materials					
	BTVVA2100	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 100/200, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x	862,15000 =	862,15000	
					Subtotal:		862,15000	862,15000
								1.066,80550
								0,00000
								1.066,80550
P-78	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	Rend.: 1,000				1.416,51 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	4,500	/R x	28,22000 =	126,99000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	4,500	/R x	24,74000 =	111,33000	
					Subtotal:		238,32000	238,32000
			Maquinària					
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,500	/R x	3,11000 =	13,99500	
					Subtotal:		13,99500	13,99500
			Materials					
	BTVVA2125	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 125/225, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000	x	1.164,19000 =	1.164,19000	
					Subtotal:		1.164,19000	1.164,19000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 40

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1.416,50500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.416,50500
<b>P-79</b>	<b>PTVVA0150</b>	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.560,48 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	5,300 /R x	28,22000 =	149,56600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	5,300 /R x	24,74000 =	131,12200	
				Subtotal:		280,68800	280,68800
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	5,300 /R x	3,11000 =	16,48300	
				Subtotal:		16,48300	16,48300
Materials							
	BTVVA2150	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 150/250, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	1.263,31000 =	1.263,31000	
				Subtotal:		1.263,31000	1.263,31000
				COST DIRECTE			1.560,48100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.560,48100
<b>P-80</b>	<b>PTVVA0200</b>	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2.368,59 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	7,000 /R x	28,22000 =	197,54000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	7,000 /R x	24,74000 =	173,18000	
				Subtotal:		370,72000	370,72000
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	7,000 /R x	3,11000 =	21,77000	
				Subtotal:		21,77000	21,77000
Materials							
	BTVVA2200	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 200/315, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	1.976,10000 =	1.976,10000	
				Subtotal:		1.976,10000	1.976,10000

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 41

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				COST DIRECTE			2.368,59000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.368,59000	
<b>P-81</b>	<b>PTVVA0250</b>	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3.187,87</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	8,800 /R x	24,74000 =	217,71200		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	8,800 /R x	28,22000 =	248,33600		
				Subtotal:		466,04800	466,04800	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,800 /R x	3,11000 =	27,36800		
				Subtotal:		27,36800	27,36800	
Materials								
	BTVVA2250	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 250/400, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	2.694,45000 =	2.694,45000		
				Subtotal:		2.694,45000	2.694,45000	
				COST DIRECTE			3.187,86600	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.187,86600	
<b>P-82</b>	<b>PTVVA0300</b>	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4.782,74</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	10,600 /R x	24,74000 =	262,24400		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	10,600 /R x	28,22000 =	299,13200		
				Subtotal:		561,37600	561,37600	
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	10,600 /R x	3,11000 =	32,96600		
				Subtotal:		32,96600	32,96600	
Materials								
	BTVVA2300	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 300/450, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1,000 x	4.188,40000 =	4.188,40000		
				Subtotal:		4.188,40000	4.188,40000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 42

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	4.782,74200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>4.782,74200</b>
P-83	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc)	Rend.: 1,000	40.000,00 €
				COST DIRECTE	40.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>40.000,0000</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/03/23

Pàg.: 43

### PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PWW-AM04		PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.	Rend.: 1,000	16.395,34 €
				COST DIRECTE	16.395,34000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	<b>16.395,3400</b>

## **ANNEX 6: CONTROL DE QUALITAT**

## PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

---

Proves d'estanqueïtat i control radiogràfic  
Certificats y especificacions tècniques de tots el materials instal·lats a l'obra.  
Desplaçaments a obra per a la realització d'assaigs i/o presa de mostres in situ  
Desplaçaments a planta de prefabricats per a la realització de visites i/o assaigs

El nombre de proves a realitzar seran determinades per la Direcció de l'obra a l'inici de l'obra o durant la l'evolució de la mateixa en funció de les condicions de treball, terreny existent, etc.

**ANNEX 7: SUBMINISTRAMENT  
XARXA CANONADA**

## **ANNEX 7. SUBMINISTRAMENT MATERIAL XARXA DE CANONADES**

### **1. Introducció**

El traçat i dimensionament inicials de la xarxa planificada ja ve definit pel projecte.

No obstant, l'adjudicatari haurà de contrarestar la proposta inicial i fer les seves modificacions si s'escauen. Aquestes modificacions hauran de ser sempre aprovades pel promotor.

La licitació de compra del material inclou addicionalment els següents conceptes:

- a. Contemplar el lliurament del material sobre camió a peu d'obra, a la localitat de MATARÓ
- b. Estudi projecte de:
  - i. Re-disseny d'optimització de la xarxa projectada, segons EN-13941, i traçat de canonades definitiu en format DWG
  - ii. Càlcul dels esforços deguts a les dilatacions del sistema
  - iii. Càlcul de les pèrdues de càrrega de la xarxa projectada
  - iv. Càlcul de les pèrdues tèrmiques de la xarxa projectada
  - v. Disseny d'elements de suportació de canonades, en cas de trams aeris

Les condicions nominals per a realitzar els càlculs i estudis són:

#### Xarxa de calor

- Líquid a transportar: Aigua
  - pH = 9-11
  - Conductivitat = 800-1200 uS/cm
  - Duresa < 2 °Hf
- Temperatura aigua (impulsió / retorn) : 90 / 60 °C
- Pressió de treball (impulsió / retorn) : 12 / 6 bar
- Profunditat canonades : 1.30 m (generatriu superior)
- Temperatura mitjana subsol : 16 °C

#### Xarxa de Fred

- Líquid a transportar: Aigua
  - pH = 9-11
  - Conductivitat = 800-1200 uS/cm
  - Duresa < 2 °Hf
- Temperatura aigua (impulsió / retorn) : 6 / 14 °C
- Pressió de treball (impulsió / retorn) : 8 / 3 bar
- Profunditat canonades : 1.30 m (generatriu superior)
- Temperatura mitjana subsol : 16 °C

### **2. Característiques generals de les canonades**

Les canonades, singularitats i altres elements hauran de ser d'una única marca i proveïdor. En cap cas, s'acceptarà material de diferents marques.

Les canonades i les seves singularitats són elements pre-aïllats que hauran de complir els següents requisits i especificacions:

### 2.1. Canonada portadora

Canonada d'acer pre-aïllada segons les següents característiques:

- Acer electrosoldat St 37.0 o equivalent
  - Segons norma UNE EN 253, DIN 2458, ISO 4200, EN 10217
  - Longitud dels trams 12 ml (es podria admetre de forma puntual trams de 6 ml)
  - Extrems sense pre-aïllar, per facilitar la seva soldadura (longitud entre 200-250 mm)
  - Pressió nominal: PN-16 mínim
- 
- Pèrdua de càrrega : 15 mmca / ml . Rang màxim de 10-20 mmca / ml

Excepcionalment, s'admetran canonades corbades per tal d'adaptar-se al traçat.

### 2.2. Aïllant tèrmic

La canonada d'acer està envoltada de una capa d'aïllant tèrmic realitzada en espuma rígida de poliuretà (PUR), assegurant els següents condicionants mínims:

- Conductivitat tèrmica : 0.027 W/(mK)
- Densitat mínima : 60 kg/m<sup>3</sup>

### 2.3. Evolvent exterior

La capa aïllant tèrmica estarà recoberta d'una capa evolvent de polietilè d'alta densitat PEAD, actuant com a protector mecànic de la capa aïllant

### 2.4. Sistema detecció fuites

Les canonades i elements singulars han d'incorporar dins de la capa aïllant dos cables de coure de 1.5mm<sup>2</sup> de secció, com a elements de detecció de fuites (sistema Nordic)

### 2.5. Dimensions generals

A la següent taula s'indiquen les principals dimensions de les canonades:

Diàmetre Nominal [mm]	Diàmetre exterior Canonada acer [mm]	Gruix mínim Segons PN [mm]	Diàmetre evolvent exterior [mm]
40	48.3	2.6	110
50	60.3	2.9	125
65	76.1	2.9	140
80	88.9	3.2	160
100	114.3	3.6	200
125	139.7	3.6	225

150	168.3	4	250
200	219.1	4.5	315
250	273.0	5.0	400
300	323.9	5.6	450
350	355.6	5.6	500
400	406.4	6.3	560

### 3. Singularitats

En general les singularitats han de complir les normatives EN 448, EN 488 i EN 489

#### 3.1. Unió entre canonades

Realitzat segons norma EN 489, amb camisa exterior de polietilè reticulat (PEX) termoretràctil.

L'aïllant tèrmic de poliuretà es servirà en format de bosses packs bicomponents en estat líquid.

S'inclou el material necessari per donar continuïtat als cables del sistema de detecció de fuites (connectors i separadors).

#### 3.2. Colzes

Es subministraran colzes pre-aïllats de 45º i 90º.

Per a altres angles, contemplar preferentment colze d'acer amb evolvent exterior tipus reticular, per adaptar-se al gir de l'angle. En segona instància, es pot contemplar colze especial pre-aïllat.

#### 3.3. Vàlvules de tall

Es subministraran vàlvules pre-aïllades, de bola i soldades, amb juntes de tefló.

Addicionalment, incorporen dues vàlvules auxiliars de servei, aigües amunt i aigües avall de la vàlvula principal, de diàmetre mínim DN-32 i de tipus bola solades. El terminal exterior d'aquest ramal auxiliar tindrà connexió roscada.

#### 3.4. Tes bifurcacions ramals

Es subministraran tes pre-aïllades, preferentment de la següent tipologia:

- Te paral·lela: per a circuits d'aigua calenta
- Te de salt a 45º: per a circuits d'aigua freda

La conveniència d'un tipus o altre, el marcarà l'estudi d'esforços i dilatacions tèrmiques.

### **3.5. Reduccions**

Es subministraran reduccions pre-aïllades, concèntriques i amb un salt de diàmetres nominals màxim de 2 nivells.

### **3.6. Elements per absorbir dilatacions**

Les dilatacions han de ser absorbides pel propi traçat de les canonades, realitzant formes de Z o lires, així com la instal·lació de coixins de dilatació (plafons de polietilè de densitat aprox. 25 kg/m<sup>3</sup>) a l'exterior de les peces singulars (colzes, tes, ....) que ho requereixin segons l'estudi presentat.

De forma general, no s'accepten elements singulars per absorbir les dilatacions del sistema, com pot ser un dilatador, compensador o punt fix.

Només en cas excepcional, s'acceptaran aquests elements, sempre i quan quedi justificada la seva incorporació.

### **3.7. Altres**

Es responsabilitat del subministrador proveir també d'altres peces auxiliars que es puguin requerir, com per exemple finals de línia, anells passa-murs, coixins de dilatació, ...

## **ANNEX 8: INSTAL·LACIÓ XARXA CANONADA**

## **ANNEX 8. INSTAL·LACIÓ XARXA DE CANONADES**

### **1. Introducció**

L'instal·lador ha de contemplar la correcta instal·lació del material indicat en projecte. En aquest sentit, l'instal·lador haurà de contemplar addicionalment les següent feines:

- Descàrrega el material dels camions situats a peu d'obra i situar-lo a l'espai destinat a l'acopi del material, ubicat prop de l'obra.
- Proves de continuïtat dels cables del sistema anti-fuita del material (realitzar registre de les proves)
- Trasllet del material, amb la prova de continuïtat acreditada, des del seu acopi fins al seu punt i posició d'instal·lació.
- Tall de les canonades per adaptar-se al traçat.
- Procés de control de soldadura.
- Proves de pressió hidràuliques.
- Omplerta final d'aigua de procés

### **2. Procés de soldadura**

L'interior de la canonada haurà d'estar neta de qualsevol element estrany i sorra.

La presentació de les cares a soldar ha de ser completament plana.

Queda terminantment prohibit realitzar soldadures de les cares amb angle superiors a 2º. Si l'angle és inferior a 2º, aquest haurà d'estar repartit a parts iguals entre els dos tubs a soldar.

En cas de necessitat d'angle superior a 2º, s'haurà d'acordar amb la direcció d'obra com es resol el punt. Prioritàriament, girs petits i suaus del traçat s'hauran d'assumir amb la pròpia flexibilitat de la canonada, segons límits marcats pel propi fabricant.

El primer cordó de soldadura de penetració es realitzarà segons procediment normalitzat GTAW

Els següents cordons més externs (reomplerta i pentinat) es podran realitzar segons procediments normalitzats GTAW o GTAW+SMAW amb elèctrode bàsic 7018.

Es realitzarà el tercer cordó exterior (pentinat) per diàmetres iguals o superiors a DN-100

### **3. Control del procés de soldadura**

Totes i cadascuna de les unions soldades seran sotmeses a un assaig no destructiu, ja sigui mitjançant control de líquids penetrants o bé pel sistema magnetoscopi (partícules magnètiques), a realitzar i registrar pel propi instal·lador.

En cas de no superar la prova, les feines addicionals requerides per esmenar la deficiència i la repetició de les proves seran a càrrec de l'adjudicatari.

Addicionalment, la direcció d'obra podrà realitzar un control radiogràfic de les unions realitzades que cregui oportunes. Per aquest motiu, el licitador haurà d'indicar el cost d'aquestes feines com a partida alçada unitària.

#### 4. Procediment de tancament de les unions soldades

Per procedir a l'aïllament tèrmic i segellat de la unió soldada, es seguirà estrictament les instruccions definides i marcades en els manuals d'instal·lació definides pel propi fabricant i proveïdor de les canonades pre-aïllades, utilitzant en qualsevol cas material original.

#### 5. Proves de pressió hidràuliques

Un cop finalitzades les soldadures i previ a finalitzar l'aïllament i segellat de la unió entre tubs, es realitzaran proves d'estanqueïtat de trams de canonades ja instal·lades, pendents del seu cobriment de sauló, mitjançant prova de pressió hidràulica, amb els següents paràmetres:

- Pressió de prova : 16 bar
- Temps de prova : 24 hores
- Longitud trams : 75-100 m (en funció de la ubicació)
- Nº de proves/trams : previsió de 22 trams

L'aportació d'aigua serà responsabilitat del contractista.

És responsabilitat de l'instal·lador els materials necessaris per a la realització d'aquestes proves (manegues, caps, manòmetres, racoreria, etc).

L'instal·lador haurà de registrar les proves i resultats, i presentar-ho a la direcció d'obra.

En cas de no superar la prova, les feines addicionals requerides per esmenar-la i la repetició de les proves seran a càrrec de l'adjudicatari.

Un cop superada la prova, les canonades hauran de ser buidades. Aquesta acció servirà també com a neteja interior. Aquest buidat s'haurà de conduir a un embornal de clavegueram.

#### 6. Proves de continuïtat cables sistema detecció de fuites

En paral·lel als treballs de les proves de pressió hidràuliques es realitzarà la prova de continuïtat dels cables dels sistema de detecció de fuites del conjunt de canonades a avaluar previ a finalitzar el seu segellat de les unions.

L'instal·lador haurà de registrar les proves i resultats, i presentar-ho a la direcció d'obra.

#### 7. Omplerta final d'aigua de procés

Un cop verificada satisfactòriament la instal·lació de la xarxa de canonades i les seves proves d'estanqueïtat, s'haurà d'omplir el circuit amb l'aigua de procés ja definitiva, amb les següents característiques:

- Líquid : Aigua descalcificada
- Volum estimat d'aigua : Definit al pressupost
- Aspecte : líquid transparent, incolor, in olor
- Terbolesa : < 1 unf

- pH : 6.0 – 8.5
- Conductivitat : 450 – 2000 uS
- Calci : < 10 mg/l
- Duresa : < 1 °F

El contractista haurà d'acreditar i aportar la documentació relativa als paràmetres descrits.

AIGÜES DE MATARÓ SA podrà prendre mostres de l'aigua abans de ser introduïda al circuit, per verificar-ne els seus paràmetres

NOTA: els reactius i productes químics necessaris seran directament subministrats per AIGÜES DE MATARÓ SA , i el contractista en farà la seva dosificació dins la xarxa conjuntament amb l'aigua.

# **PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD PELS SECTORS IVECO-RENFE-FARINERA I TORRE BARCELÓ FASE 1**

## **MATARÓ (EL MARESME)**

### **DOCUMENT 2 PLEC DE CONDICIONS**

**EQUIP REDACTOR**

**DATA**

**AIGÜES DE MATARÓ, SA**

**MARÇ 2023**

**Director d'Operacions**

**Redactor del projecte**

**Enric Corbella i Reventós**

**Albert Floriach i Triadó**

# ÍNDEX

## DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

### MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte del projecte.
3. Descripció de les obres
4. Serveis Existents
5. Termini d'execució
6. Revisió de Preus
7. Classificació del contractista
8. Seguretat i salut
9. Documents que integren el projecte
10. Pressupost

### ANNEXOS

- Annex 1.* Serveis Existents
- Annex 2.* Pla d'Obres
- Annex 3.* Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4.* Estudi Gestió de Residus
- Annex 5.* Justificació de Preus
- Annex 6.* Control de Qualitat
- Annex 7.* Subministrament xarxa canonada
- Annex 8.* Instal·lació xarxa canonades

## DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS  
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

## DOCUMENT 3: PRESSUPOST

Amidaments.  
Quadre de Preus nº 1.  
Quadre de Preus nº 2.  
Pressupost d'Execució Material.  
Pressupost d'Execució per contracte

## DOCUMENT 4: PLÀNOLS

1. Situació
2. Esquema General
3. Planta
4. Espejament
5. Perfil Longitudinal
6. Serveis afectats

# **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**

## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**

### **1. Definició i Normes d'aplicació General**

#### **1.1 Objecte**

L'objecte d'aquest Plec es establir les condicions de indole general que regiran en l'execució de les obres del present Projecte. Es important assenyalar que aquest plec té com objecte complimentar a les disposicions contingudes en el plec de clàusules particulars del concurs i en cas de discrepàncies prevalen aquestes últimes.

#### **1.2 Descripció del projecte**

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2 : **PLEC DE CONDICIONS**
- Document 3 : **PRESSUPOST**
- Document 4 : **PLÀNOLS**

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Plec de Condicions Tècniques Generals i Plec de Condicions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen la Memòria, amb tots els Annexos, els Mesuraments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explicació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte. Si hi havia contradicció entre els plànols i les condicions tècniques particulars, en cas

d'incloure's aquestes com a document que complementi el plec de condicions generals, prevaldria el que prescriuen les condicions tècniques particulars.

El que s'ha esmentat al plec de condicions tècniques i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

### **1.3 Normes d'aplicació general**

A més de les disposicions esmentades explícitament als Articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLUC), modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de sòl i rehabilitació urbana
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial Decret 300/2011, de 4 de març, pel que modifica el reial decret 817/2009, de 8 de maig, per el que es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector públic.
- Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE 16-2-1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat
- Llei 37/2015, del 29 de setembre, de carreteres.
- Real Decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres. (BOE 23-09-94).
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027 10-12-2003).

- Codi de circulació vigent.
- Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 13-2-2008).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC núm. 5430).
- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Ordre FOM 1199/2005, de 18 d'abril, per la qual s'actualitza la composició de la Comissió Permanent del Formigó.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural
- Decret 996/1999, d'11 de juny, per el qual es modifica el Reial Decret 1177/1992, de 2 d'octubre, per el que es reestructura la Comissió Permanent del Formigó, i el Reial Decret 2661/1998, d'11 de desembre, per el que s'aprova la Instrucció del Formigó Estructural (EHE).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais

públics urbanitzats

- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, per el qual s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció front el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC : "Seccions de ferm", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "Seccions de ferm", de la Instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC: "Rehabilitació de ferms", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Reial Decret 637/2007, de 18 de maig, per el que s'aprova la norma de construcció sismorresistents: ponts (NCSP-07)
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, per el que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part General i d'Edificació (NCSP-02).
- UNE-EN-124 -1:2015 Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Part 1: definicions, classificació, principis generals de disseny, requisits de comportament i mètodes d'assaig.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins veïnals (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions aprovades posteriorment.
- Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16)
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luis Escario". Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Reial Decret 334/1982, de 12 de febrer, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit de les Comunitats Autònomes amb una altre llengua oficial diferents del castellà (BOE del 27 de febrer de 1982).
- Reial Decret 2296/1981, de 3 d'agost, sobre senyalització de carreteres, aeroports,

estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit territorial de les Comunitats Autònomes (BOE del 9 d'octubre de 1981).

- Ordre FOM/534/2014, de 20 de març, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC senyalització vertical de la Instrucció de carreteres
  - Ordre, de 16 de juliol de 1987, per la qual s'aprova la Norma 8.2-IC sobre marques vials, (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).
  - Ordre, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la Instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament de les obres fixes fora dels pobles (BOE del 18 de setembre de 1987).
  - Ordre Circular 15/2003, de 13 d'octubre, sobre senyalització dels trams afectats per la posta en servei de les obres. –Remat d'obres-
  - Ordre Circular 16/2003, de 20 de novembre, sobre intensificació i ubicació de cartells d'obres.
  - Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
  - Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.
  - Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.  
Suplement amb el Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.  
Anul·lat l'incís 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 per: Sentència de 17 de febrer de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Suprem. B.O.E.: 5-abril-2004.  
  
En particular :
    - ITC BT-06 Xarxes aèries per distribució en baixa tensió.
    - ITC BT-07 Xarxes subterrànies per distribució en baixa tensió.
    - ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutró i de les masses en xarxes de distribució.
    - ITC BT-09 Instal·lacions de l'enllumenat exterior.
    - ITC BT-10 Previsió de cargues per subministraments en baixa tensió.
    - ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
  - Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
  - Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió.
  - Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
-

- Ordre de 18/10/1984 (BOE 25/10/84) complementaria de l'Ordre de 6/7/1984, per la que s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de transformació. (BOE núm. 1/8/1984).
- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques i complementàries ITC-RAT 01 a 23
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia, de característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/6/1992).
- Decret 196/1992, de 4 d'agost, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, per el que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/9/1992).
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, sobre al modificació del Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, per el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà. (BOE 21/02/2003).
- Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües. (BOE 24/07/01).
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).
- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Reial Decret 849/1986, d'11 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic.
- Directiva marc de l'aigua 2000/60/CE.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
- Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986. (BOE núm. 228 23/09/1986).

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres PG-4-1988 i ponts del MOPU. Ordre de 21/1/88. Es modifiquen determinats preceptes, per ordre de 13 de febrer de 2002 i derogant-se els indicats.
- Reial Decret 779/1997 de 30 de maig, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
- Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16)
- Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció davant del soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Ordre FOM/0891/2004, d'1 de març.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre , de prevenció de riscos laborals. (BOE núm. 269 10/11/95).
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Es modifica l'annex IV per Decret 2177/2004, de 12 de novembre.

La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte.

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

## **2. Disposicions generals**

### **2.1 Funcions de la Direcció Facultativa**

Les funcions de la direcció Facultativa, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Condicions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.
- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

## **2.2 Obligacions del Contractista**

El Contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la Direcció Facultativa de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

Els requeriments derivats de les condicions establertes en els permisos, llicències i autoritzacions, així com les ordres emeses per les autoritat administratives competents, hauran de ser ateses per contractista sense cap dret a indemnització, considerant-se incloses en els preus de les unitats de l'obra oferta.

El contractista estarà obligat a donar a coneixement a la propietat de tots els objectes de qualsevol naturalesa que es descobreixin durant l'execució del treballs i els col·locarà sota la

reva custodia. La pèrdua o deteriorament dels mateixos generarà un dret de indemnització per danys i perjudicis a favor de la propietat.

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la Direcció Facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnics amb titulació adequada designat pel contractista de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la Direcció Facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la Direcció Facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara en endavant LCAP).
- e) L'Organisme Competent, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- f) El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a dedicar a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb la Direcció Facultativa, per al normal acompliment de les seves funcions.
- g) El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

### **2.3 Personal del contractista**

La Direcció Facultativa vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció Facultativa podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents.

### **2.4 Inspecció de les obres**

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció Facultativa durant les visites d'inspecció de les obres.

## 2.5 Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
- b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció Facultativa necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

## 2.6 Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

## 3. Desenvolupament i Control de les Obres

### 3.1 Documentació prèvia a l'inici de les obres

Abans de l'inici de les obres i en un termini màxim de 10 dies a partir de la firma del contracte, el contractista haurà de presentar, sotmetent-los a la seva aprovació, els següents documents:

- Programa de treballs
- Pla de seguretat i salut.

- Pla de Gestió de Residus i enderrocs.
- Pla de control de qualitat.
- Relació de materials i equips a proporcionar pel contractista

### **3.2 Replanteig de detall de les obres**

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

### **3.3 Consideracions generals**

El contractista haurà de comunicar a la Direcció Facultativa, de manera immediata, tots els incidents extraordinaris que apareguin durant l'execució de les obres.

Qualsevol dubte que pugui aparèixer en la interpretació dels documents del projecte es comunicarà a la Direcció Facultativa per escrit i la seva decisió final obligarà al contractista.

La Direcció Facultativa podrà ordenar, durant l'execució de les obres, les modificacions de tots els detalls del projecte que es cregui oportú.

### **3.4 Equips de maquinària**

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

### **3.5 Assajos**

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

### **3.6 Materials**

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció Facultativa, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar

l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra, sense perjudici que la Direcció Facultativa pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assaigs i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

### **3.7 Aplecs**

L'emplaçament del aplec en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detriment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

No es permetran els aplecs puntuals de materials de reblert, àrids, formigons ni ciments a l'obra. S'haurà de coordinar la seva aportació en l'emplaçament de les tasques de manera que seguidament s'executin els reblerts, compactats o l'execució in-situ de morters i formigons. Només es permetrà l'aplec puntual, prèvia petició per part del contractista utilitzant sacs o contenidors i aprovació de la Direcció Facultativa.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

### **3.8 Treballs nocturns o festius**

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció Facultativa ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

### **3.9 Desviaments de trànsit i accés a l'obra**

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

El contractista haurà de garantir en tot moment l'accés al vianants a les seves vivendes. També ha de garantir l'accés dels vehicles privats als seus guals o accés de vehicles privats per accions de càrrega i descàrrega, sempre que les condicions de seguretat ho permetin. Totes les rampes, elements provisionals o accions necessàries per garantir els accessos aniran a càrrec del contractista.

Aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

### **3.10 Neteja de les obres**

Es obligació del contractista mantenir en tot moment, les obres i les seves immediacions, netes de runes, terres i restes de materials, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures pertinents per que les obres ofereixin un bon aspecte i evitar en el possible qualsevol molèstia a tercers.

Els requeriments de neteja seran degudament especificats per la Direcció Facultativa per cada tipologia d'obra, i el contractista estarà obligat a complir-la sense cap mena de compensació econòmica.

En el cas de negligència o incompliment dels requeriments, la neteja de les obres podrà ser executada directament per la propietat o encarregada a un tercer, i la despesa generada anirà a compte del contractista.

### **3.11 Senyalització de les obres i instal·lacions.**

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que la Direcció Facultativa estimi

necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.
3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.
4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Està inclosa tota la senyalització necessària per protegir les zones de treball, mitjançant element necessari per protegir i/o avisar (tanques, Rivises, barrera de formigó, llums, senyals perimetrals, semàfors provisionals, marques vials provisionals, etc). Resta exclòs el subministrament, col·locació i desmuntatge de les senyals de desviaments de trànsit que s'hagin de col·locar abans de la zona de treball amb caràcter informatiu i/o preventiu. Està inclòs per totes les fases de l'obra que s'hagi aprovat en el pla de treball i/o les que determini la direcció de l'obra.

També està inclòs tota la senyalització necessària per ocupar zones de treball quan sigui necessari retirar vehicles de la via pública.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, la senyalització que estableixi el Protocol de senyalització d'Aigües de Mataró. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

S'hauran de senyalitzar el tall de cada gual que resti afectat per les obres. La senyalització s'haurà de col·locar 48 hores abans del seu tall. En la senyalització s'haurà d'indicar el dia de tall i el dia d'obertura.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

### **3.12 Abocadors**

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou, als annexes de la Memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport de l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonament o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció Facultativa rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar major quantitat de material procedent de préstecs.

Així mateix el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra, la determinarà la Direcció Facultativa. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

### **3.13 Precaucions especials durant l'execució de les obres**

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

La cura per ocasionar el mínim de perturbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

### **3.14 Treballs de derivació de les aigües residuals**

Totes les feines de derivació de les aigües residuals hauran d'estar aprovades prèviament per la Direcció Facultativa.

Aniran a càrrec del contractista totes de les despeses personal, materials i lloguer de maquinària necessaris per fer les derivació de les aigües residuals.

## **4. Responsabilitats especials del contractista**

### **4.1 Danys i perjudicis**

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

### **4.2 Evitació de contaminacions**

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció Facultativa per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a d'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de d'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció Facultativa hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat d'indret. La Direcció Facultativa, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

### **4.3 Serveis afectats**

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris, i assenyalar aquells que, en darrer terme considera necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa es mostra conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

#### **4.4 Termini d'execució**

El termini d'execució de les obres serà l'establert a l'oferta d'adjudicació o en el seu defecte en el projecte.

El possible augment en el termini necessari perquè les obres restin executades conforme als documents contractuals haurà de ser sol·licitat pel contractista, raonant els motius que els justifiquin, amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

Les inclemències meteorològiques no es consideraran motiu de pròrroga llevat en els casos que tinguin caràcter excepcional i en la mesura en que afectin a les obres a executar.

#### **4.5 Finalització de les obres**

A l'acabament de les obres, el contractista haurà de retirar del lloc dels treballs totes les instal·lacions, eines, maquinaria, materials, etc en un termini màxim de 7 dies de la finalització de les obres. En cas de no retirar-se, previ avís, es podran retirar per part de la promotora o empresa subcontractada, considerar-los com objectes abandonats, i els costos generats aniran a càrrec del contractista.

### **5. Amidament i abonament**

#### **5.1 Amidament de les obres**

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

#### **5.2 Abonament de les obres**

Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa l'amidament realment executat de cada unitat d'obra. Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment. A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

Tota la documentació especificada a continuació, s'ha d'entregar en format digital: pdf, excel, word, jpg o powerpoint.

La documentació s'entrega per cada certificació.

A fi i efecte de no generar confusions, allò certificat amb anterioritat no s'ha de tornar a entregar en certificacions posteriors.

En cas de rebre informació mesclada, es retornarà la totalitat d'aquesta al contractista per a la seva correcció.

S'abonarà segons amidaments REALMENT EXECUTATS sempre i quan l'execució d'aquests estigui justificada per les necessitats de l'obra i acordats per la D.O.

#### A) Partides a abonar segons ml,m2 i m3

S'haurà de presentar croquis acotat sobre plànol, en format digital. Un plànol per cada partida, especificant en cada plànol, a quina partida correspon l'amidament. Un amidament que faci referència a partides directament relacionades entre si (excavació-reblert-sauló-transport per exemple) no cal presentar un plànol per cada partida.

Les partides d'estrebada de rasa, caldrà acompanyar l'amidament segons l'especificat amb un mínim de 5 fotografies de l'estrebada col·locada en el tram a certificar.

Cada plànol s'ha d'entregar en un arxiu a banda, amb un nom d'arxiu que l'identifiqui amb claredat la partida la qual fa referència.

L'amidament generat per l'execució de claveguerons ja s'inclou en les fitxes corresponents.

#### B) Preus unitaris:

Cales: plànol general de situació de les cales presentades, numerades. Per cada cala, presentar un full d'informe amb la direcció on s'ha obert la cala i la numeració que li pertoca per situar-la al plànol general amb fotografia de cala oberta i reposada i motiu de la cala.

Senyalització: plànol general de situació de les senyals o grup d'aquestes presentades, numerades. Per cada grup de senyals presentar un full d'informe amb la numeració que li pertoca segons el plànol general presentat, especificant en quina de les partides de col·locació i/o retirada i/o tapat s'adscriu l'amidament.

En general, per la resta de partides d'aquest tipus, s'adjuntarà un plànol general de situació dels elements a certificar, i en el cas de ser elements que quedin enterrats o no es puguin comprovar a final d'obra, s'haurà d'adjuntar fotografia de cadascun d'ells.

El plànol general s'ha d'entregar en un arxiu a banda, amb un nom d'arxiu que l'identifiqui amb claredat. Per cada element puntual que calgui documentar segons l'establert, caldrà presentar un arxiu a banda, on s'inclouï en el nom la numeració demanada al plànol general.

#### C) Partides alçades:

Les activitats incloses en aquestes partides, es valoraran segons estableix el PCA dia a dia. S'ha d'aportar un desglossat diari de les hores de personal, material i maquinaria utilitzats per fer l'actuació concreta, aportant per cada dia amb treballs a valorar, una fotografia de l'estat inicial dels treballs i una altra de l'estat final d'aquests. Si en la valoració hi ha aportació de material en ml, m2 o m3, cal presentar un plànol d'emplaçament d'aquest i un croquis acotat d'allò executat.

S'aportarà aquesta informació en un sol arxiu per cada partida alçada, amb un nom d'arxiu fent referència a la partida a justificar.

C) Preus contradictoris:

El contractista estarà obligat a executar aquelles unitats d'obra que no estiguin previstes en el projecte i siguin ordenades per escrit, i que requerirà la definició tècnica necessària y la prèvia valoració acceptada per la Direcció Facultativa.

De la mateixa manera, aquelles unitats d'obra no previstes en el projecte y que el contractista executi sense ordre expressa per la Direcció Facultativa no originarà cap obligació d'abonament ni responsabilitat per aquesta.

Es valoraran els preus segons l'establert al PCA. En funció de la unitat d'amidament, s'aplicaran els mètodes anteriorment descrits per la seva certificació. Si es tracta d'una unitat única, es tractarà com una partida alçada.

### **5.3 Altres despeses a càrrec del contractista**

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses directes i indirectes que es generin durant l'execució dels treballs estan incloses en l'import dels preus tant simples com unitaris establerts en el plec de condicions tècniques particulars.
- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.
- De protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.
- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.
- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior sanejament de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers.
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.
- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'1 % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

## **6. Recepció de les obres**

### **6.1 Obligació de redactar el Document Final d'Obra**

En un termini no superior a 15 dies de la finalització de les feines i amb caràcter indispensable per la seva recepció, el contractista aportarà a la Direcció Facultativa tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar els plànols definitius de l'obra. A més, s'haurà d'aportar la següent documentació:

- Relació de proveïdors, subcontractistes i industrials, amb indicacions de les respectives activitats, telèfons i persones de contacte.
- Resum del control de qualitat efectuat al llarg de l'execució de les obres per les empreses homologades.
- Plànols "as built", recollint les modificacions efectuades sobre el projecte original.
- Certificats d'acceptació de les instal·lacions de cadascun dels serveis instal·lats, emesos per les respectives companyies subministradores de serveis:
  - Xarxa de gas (amb el corresponent assaig d'estanqueïtat) emès per la companyia GAS NATURAL.
  - Xarxa de telefonia emès per TELEFONICA.
  - Xarxa d'energia elèctrica de mitja i baixa tensió, emès per FECSA-ENDESA.
- Projectes de legalització de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors tramitats als organismes competents (ICICT/ECA), informe favorable de les inspeccions corresponents i tota la documentació necessària que sol·liciti l'empresa subministradora d'electricitat per poder posar en funcionament la instal·lació.

Tota aquesta documentació s'haurà de presentar en format paper (3 còpies) i també en suport digital. La documentació gràfica haurà de ser en format .dwg editable acompanyada de l'arxiu .ctb d'assignació dels atributs d'impressió.

## **7. Règim sancionador**

A efectes contractuals es consideren faltes sancionables tota acció o omissió del contractista que infringeixi les determinacions establertes en el present Plec de Condicions Tècniques Generals i Particulars.

Les faltes del contractista durant la vigència del contracte es classificaran en lleus, greus i molt greus.

### Faltes lleus

- L'incompliment de qualsevol punt dels apartats 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11 i 4.2 d'aquest Plec.
- L'incompliment de les mesures de seguretat i salut establertes en el Pla de Seguretat, que no comportin risc pel personal de l'obra o aliè.
- No respectar els horaris de treball que estableixi en el Pla de treballs .
- Modificar la maquinària o personal adscrit a l'obra sense avís previ a la Direcció Facultativa.
- L'incompliment de les determinacions establertes a les condicions tècniques particulars del present projecte.

Les faltes lleus comportaran una sanció de 300 euros per dia que continui la infracció . En el cas que no s'esmeni la infracció es considerarà una falta molt greu, i podria comportar la resolució del contracte.

### Faltes greus

- Es considerarà falta greu el cúmul de tres faltes lleus, encara que s'hagin resolt.

- L'omissió del compliment d'ordres o instruccions de la Direcció Facultativa per part de qualsevol integrant del personal adscrit a la contracta durant l'execució dels treballs.
- L'incompliment de les mesures de seguretat i salut establertes en el Pla de Seguretat, que comportin risc pel personal de l'obra o aliè.
- L'abandó del lloc de treball sense avís previ ni justificació.
- L'omissió en la senyalització de trànsit requerida per a l'execució dels treballs.

Les faltes greus comportaran una sanció de 3000 euros per dia que continuï la infracció. En el cas que no s'esmeni la infracció es considerarà una falta molt greu, i podria comportar la resolució del contracte.

#### Faltes molt greu

- Es considerarà falta molt greu el cúmul de tres faltes greus, encara que s'hagin resolt.

Les faltes molt greus comportaran la resolució del contracte.

La notificació de les sancions es realitzarà mitjançant un comunicat signat per la Direcció Facultativa i es farà arribar al contractista mitjançant correu electrònic o fax. En el cas de faltes greus, prèviament, la Direcció Facultativa comunicarà per telèfon, si es possible, al contractista la infracció.

Mataró, març de 2023

Director d'Operacions

Redactor del projecte

Enric Corbella i Reventós

Albert Floriach i Triadó

# **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

## 1 Objecte

L'objecte del present plec es definir els materials presents en el projecte, la reglamentació necessària per la seva execució, així com el procediment constructiu. Dins del present Plec s'han dividit en dos apartats, les consideracions generals i les consideracions específiques. Les primeres tenen l'objecte de definir procediments constructius no definits en els específics. En cas de contradicció prevaldrà la més restrictiva.

## 2 Consideracions generals

### a. MATERIALS

Les característiques de les canonades d'acer pre-aïllada i dels seus elements auxiliars estan definits a l'Annex 8 del document 1 MEMORIA I ANNEXES

### b. INSTAL·LACIÓ CANONADES

Les metodologies de la instal·lació de les canonades d'acer pre-aïllada i dels seus elements auxiliars estan definits a l'Annex 7 del document 1 MEMORIA I ANNEXES

### **B - MATERIALS I COMPOSTOS**

#### **B0 - MATERIALS BÀSICS**

#### **B07 - MORTERS DE COMPRA**

#### **B07L - MORTER PER A RAM DE PALETA**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **B07L-1PY6.**

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

**MORTER DE RAM DE PALETA:**

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
  - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
  - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
- La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm<sup>2</sup>.  
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.  
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17):  $\leq 0,1\%$
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
  - Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
  - Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10):  $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
  - Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2 \text{ mm}$
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
  - Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:  
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho

sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats\*). \* Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits\*). \* Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

**BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE****BDD1-- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BDD1-AM01.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

**BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant. Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en

relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guerxament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq 170$  mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

**BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:**

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

**ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:**

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

**DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:**

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15:  $\geq 2$  mm
- B 125:  $\geq 3$  mm
- C 250:  $\geq 5$  mm

- D 400:  $\geq 6$  mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Guix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>

- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Guix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

**P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS****PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS****PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PDK1-AM01.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
      - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
      - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
  - Col·locació del morter d'anivellament
  - Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

**CONDICIONS GENERALS:**

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments

accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Mataró, març de 2023

Director d'Operacions

Redactor del projecte

Enric Corbella i Reventós

Albert Floriach i Triadó

**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD PELS  
SECTORS IVECO-RENFE-FARINERA I TORRE  
BARCELÓ FASE 1**

**MATARÓ (EL MARESME)**

**DOCUMENT 3 PRESSUPOST**

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

MARÇ 2023

**Director d'Operacions**

**Redactor del projecte**

**Enric Corbella i Reventós**

**Albert Floriach i Triadó**

# ÍNDEX

## DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

### MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte del projecte.
3. Descripció de les obres
4. Serveis Existents
5. Termini d'execució
6. Revisió de Preus
7. Classificació del contractista
8. Seguretat i salut
9. Documents que integren el projecte
10. Pressupost

### ANNEXOS

- Annex 1.* Serveis Existents
- Annex 2.* Pla d'Obres
- Annex 3.* Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4.* Estudi Gestió de Residus
- Annex 5.* Justificació de Preus
- Annex 6.* Control de Qualitat
- Annex 7.* Subministrament xarxa canonada
- Annex 8.* Instal·lació xarxa canonades

## DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS  
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

## DOCUMENT 3: PRESSUPOST

Amidaments.  
Quadre de Preus nº 1.  
Quadre de Preus nº 2.  
Pressupost d'Execució Material.  
Pressupost d'Execució per contracte

## DOCUMENT 4: PLÀNOLS

1. Situació
2. Esquema General
3. Planta
4. Espejament
5. Perfil Longitudinal
6. Serveis afectats

# AMIDAMENTS

## AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	01	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PTVT0065	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">48,000</span>
2	PTVT0080	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">132,000</span>
3	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">36,000</span>
4	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">96,000</span>
5	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">60,000</span>
6	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">672,000</span>
7	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">324,000</span>
8	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">372,000</span>
9	PTVTC350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.
			AMIDAMENT DIRECTE <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">48,000</span>

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	01	VÀLVULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

## AMIDAMENTS

1	PTVVA0065	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
2	PTVVA0080	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	14,000
3	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	PTVVA0150	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	PTVVA0200	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	PTVVA0250	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	02	DERIVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	PTVGPA2006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/65/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	PTVGPA2007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
3	PTVGPA200A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	PTVGPA2507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	PTVGPA2508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		

# AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	PTVGPA2510	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	PTVGPA350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	PTVGPA3506	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN350/65/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	PTVGPA3507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN350/80/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	03	COLZES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVCD100	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	PTVCI125	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	PTVCD150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	PTVCD065	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 065/140, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	PTVCD080	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
6	PTVC90I200	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		

# AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	PTVC45I350	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45 preaïllat DN 350/500, L=0,8 x 0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	04	REDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVR200B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN200 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	PTVR250B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN250 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	PTVR350A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN350 a DN250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	05	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVF0125	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN125, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	PTVF0150	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	14,000
5	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		

## AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	PTVJ0125	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	PTVP3501	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc)		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,430
9	PDK1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter		
				AMIDAMENT DIRECTE	11,000
10	PTVK0065	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140		
				AMIDAMENT DIRECTE	24,000
11	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160		
				AMIDAMENT DIRECTE	56,000
12	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
13	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225		
				AMIDAMENT DIRECTE	19,000
14	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250		
				AMIDAMENT DIRECTE	18,000
15	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315		
				AMIDAMENT DIRECTE	81,000
16	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400		
				AMIDAMENT DIRECTE	46,000
17	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500		
				AMIDAMENT DIRECTE	56,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	01	XARXA DE CALOR

## AMIDAMENTS

Titul 4 03 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueitat	AMIDAMENT DIRECTE	9,000
2	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic	AMIDAMENT DIRECTE	0,410
3	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	79,400

Obra 01 PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1  
 Capítol 03 OBRA MECÀNICA  
 Títol 3 01 XARXA DE CALOR  
 Títol 4 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.	AMIDAMENT DIRECTE	0,430

Obra 01 PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1  
 Capítol 03 OBRA MECÀNICA  
 Títol 3 01 XARXA DE CALOR  
 Títol 4 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P2R6AM08	ut	Residus de Construcció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus	AMIDAMENT DIRECTE	0,370

Obra 01 PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1  
 Capítol 03 OBRA MECÀNICA  
 Títol 3 02 XARXA DE FRED  
 Títol 4 01 SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVT0065	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	48,000
2	PTVT0080	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	24,000
3	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		

# AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	72,000
4	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	72,000
5	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	120,000
6	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	60,000
7	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	312,000
8	PTVT0300	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	516,000
9	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	180,000
10	PTVT0400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	372,000
11	PTVTC400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	48,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	01	VÀLVULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVVA0065	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	PTVVA0080	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000

# AMIDAMENTS

3	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	PTVVA0150	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	8,000
6	PTVVA0200	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	PTVVA0250	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	PTVVA0300	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	02	DERIVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	PTVG45250A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	PTVG453007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	PTVG453008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/100/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	PTVG453009	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/125/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	PTVG45300A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	PTVG453508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		

# AMIDAMENTS

				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
7	PTVG45350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
8	PTVG45350B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/200/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
9	PTVG454006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,000</b>
10	PTVG454008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
11	PTVG45400B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/200/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	03	COLZES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVC1150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,000</b>
2	PTVC451400	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45° preaïllat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,000</b>
3	PTVC901250	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 250/400, L=1,3x1,3 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	04	REDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

# AMIDAMENTS

1	PTVR350B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN350 a DN300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000
2	PTVR400B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN400 a DN350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000
3	PTVR250A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN250 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000
4	PTVR300B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN300 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS
Títol 4 (1)	05	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PTVF0150	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000
2	PTVF0200	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000
3	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	4,000
4	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	2,000
5	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	8,000
6	PTVJ0125	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	6,000
7	PTVJ0150	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	4,000
8	PTVP4001	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.		

## AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc)	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,570
10	PDK1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	
			AMIDAMENT DIRECTE	11,000
11	PTVK0065	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
12	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
13	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200	
			AMIDAMENT DIRECTE	24,000
14	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
15	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250	
			AMIDAMENT DIRECTE	34,000
16	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
17	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400	
			AMIDAMENT DIRECTE	38,000
18	PTVK0300	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 300/450	
			AMIDAMENT DIRECTE	66,000
19	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500	
			AMIDAMENT DIRECTE	24,000
20	PTVK400	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 400/560	
			AMIDAMENT DIRECTE	54,000

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	03	CONTROL DE QUALITAT

## AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueïtat	
				AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="9,000"/>
2	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic	
				AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,590"/>
3	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	
				AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="124,280"/>

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	04	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.	
				AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,570"/>

Obra	01	PRESSUPOST IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	OBRA MECÀNICA
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2R6AM08	ut	Resisus de Contrucció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus	
				AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,570"/>

## **QUADRE DE PREUS NÚM. 1**

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2R6AM08	ut	Resisus de Contrucció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3.346,57 €
P-2	PDK1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	726,59 €
P-3	PTVC45I350	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45 preaillat DN 350/500, L=0,8 x 0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.644,97 €
P-4	PTVC45I400	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45 preaillat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS MIL CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.058,46 €
P-5	PTVC90I200	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SET-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	707,24 €
P-6	PTVC90I250	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 250/400, L=1,3x1,3 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	493,42 €
P-7	PTVCD065	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 065/140, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	230,62 €
P-8	PTVCD080	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	284,78 €
P-9	PTVCD100	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	420,35 €
P-10	PTVCD150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	659,89 €
P-11	PTVCI125	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	452,53 €
P-12	PTVCI150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	549,83 €
P-13	PTVF0125	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN125, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8 (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	372,89 €
P-14	PTVF0150	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8 (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	435,72 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	PTVF0200	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	621,91	€
P-16	PTVG45250A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.125,24	€
P-17	PTVG453007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.215,01	€
P-18	PTVG453008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/100/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.225,48	€
P-19	PTVG453009	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/125/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.247,62	€
P-20	PTVG45300A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL TRES-CENTS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.300,24	€
P-21	PTVG453508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.399,88	€
P-22	PTVG45350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.529,39	€
P-23	PTVG45350B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/200/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.885,67	€
P-24	PTVG454006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.679,60	€
P-25	PTVG454008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.818,12	€
P-26	PTVG45400B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/200/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.034,58	€
P-27	PTVGPA2006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/65/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SET-CENTS SETANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	770,13	€
P-28	PTVGPA2007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	852,77	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PTVGPA200A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.112,77	€
P-30	PTVGPA2507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.093,11	€
P-31	PTVGPA2508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.042,41	€
P-32	PTVGPA2510	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.362,99	€
P-33	PTVGPA3506	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN350/65/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	1.278,00	€
P-34	PTVGPA3507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN350/80/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.386,78	€
P-35	PTVGPA350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.468,88	€
P-36	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	32,70	€
P-37	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	33,17	€
P-38	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	33,93	€
P-39	PTVJ0125	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	36,15	€
P-40	PTVJ0150	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	39,20	€
P-41	PTVK0065	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140 (TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	35,18	€
P-42	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160 (TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	37,05	€
P-43	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200 (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	47,50	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	54,22	€
P-45	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250 (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,58	€
P-46	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315 (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	78,29	€
P-47	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	129,10	€
P-48	PTVK0300	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 300/450 (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	139,11	€
P-49	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500 (DOS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	210,35	€
P-50	PTVK400	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 400/560 (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	252,25	€
P-51	PTVP3501	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.137,90	€
P-52	PTVP4001	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.340,37	€
P-53	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueïtat (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-54	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic (QUATRE MIL VUIT-CENTS EUROS)	4.800,00	€
P-55	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (VINT EUROS)	20,00	€
P-56	PTVR200B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reüllada de DN200 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	757,33	€
P-57	PTVR250A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reüllada de DN250 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	914,07	€
P-58	PTVR250B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reüllada de DN250 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.068,97	€
P-59	PTVR300B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reüllada de DN300 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1.259,56	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	PTVR350A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reallada de DN350 a DN250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.704,45	€
P-61	PTVR350B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reallada de DN350 a DN300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.697,35	€
P-62	PTVR400B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reallada de DN400 a DN350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2.462,85	€
P-63	PTVT0065	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRENTA-SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	36,19	€
P-64	PTVT0080	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	47,36	€
P-65	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	65,31	€
P-66	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	76,42	€
P-67	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (NORANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	96,20	€
P-68	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	133,99	€
P-69	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	185,69	€
P-70	PTVT0300	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	231,60	€
P-71	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	267,44	€
P-72	PTVT0400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	354,34	€
P-73	PTVTC350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	414,32	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	PTVTC400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	515,53	€
P-75	PTVVA0065	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	750,79	€
P-76	PTVVA0080	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	833,79	€
P-77	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.066,81	€
P-78	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.416,51	€
P-79	PTVVA0150	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.560,48	€
P-80	PTVVA0200	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2.368,59	€
P-81	PTVVA0250	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (TRES MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3.187,87	€
P-82	PTVVA0300	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.782,74	€
P-83	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc) (QUARANTA MIL EUROS)	40.000,00	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/03/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

## **QUADRE DE PREUS NÚM. 2**

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R6AM08	ut	Resisus de Contrucció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus	3.346,57	€
			Sense descomposició	3.346,57000	€
P-2	PDK1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	726,59	€
	BDD1-AM01	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x1400 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	703,02000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,30902	€
			Altres conceptes	23,26098	€
P-3	PTVC45I350	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45° preaïllat DN 350/500, L=0,8 x 0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.644,97	€
	BTVC45I350	u	Colze d'acer 45° preaïllat DN 350/500, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	944,09000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-4	PTVC45I400	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45° preaïllat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	2.058,46	€
	BTVC45I400	u	Colze d'acer 45° preaïllat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.267,87000	€
			Altres conceptes	790,59000	€
P-5	PTVC90I200	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	707,24	€
	BTVC90I200	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	314,75000	€
			Altres conceptes	392,49000	€
P-6	PTVC90I250	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 250/400, L=1,3x1,3 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	493,42	€
	BTVC90I250	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 250/400, L=1,3x1,3 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	0,00000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-7	PTVCD065	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 065/140, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	230,62	€
	BTVCD065	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 065/140, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	107,27000	€
			Altres conceptes	123,35000	€
P-8	PTVCD080	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	284,78	€
	BTVCD080	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	133,39000	€
			Altres conceptes	151,39000	€
P-9	PTVCD100	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	420,35	€
	BTVCD100	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	215,69000	€
			Altres conceptes	204,66000	€
P-10	PTVCD150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	659,89	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BTVCD150	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	362,72000	€
			Altres conceptes	297,17000	€
P-11	PTVCI125	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	452,53	€
	BTVCI125	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	200,21000	€
			Altres conceptes	252,32000	€
P-12	PTVCI150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	549,83	€
	BTVCI150	u	Colze d'acer 90° preaïllat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	252,66000	€
			Altres conceptes	297,17000	€
P-13	PTVF0125	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN125, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8	372,89	€
	BTVF0125	UT	Kit de final de tram DN125, d'acord amb els criteris de l'annex 7	120,57000	€
			Altres conceptes	252,32000	€
P-14	PTVF0150	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8	435,72	€
	BTVF0150	UT	Kit de final de tram DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7	138,55000	€
			Altres conceptes	297,17000	€
P-15	PTVF0200	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8	621,91	€
	BTVF0200	UT	Kit de final de tram DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7	229,42000	€
			Altres conceptes	392,49000	€
P-16	PTVG45250	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.125,24	€
	BTVG45250A	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris de l'annex 7	631,82000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-17	PTVG45300	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.215,01	€
	BTVG453007	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	620,67000	€
			Altres conceptes	594,34000	€
P-18	PTVG45300	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/100/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.225,48	€
	BTVG453008	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/100/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	631,14000	€
			Altres conceptes	594,34000	€
P-19	PTVG45300	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/125/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.247,62	€
	BTVG453009	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/125/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	653,28000	€
			Altres conceptes	594,34000	€
P-20	PTVG45300	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.300,24	€
	BTVG45300A	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris de l'annex 7	705,90000	€
			Altres conceptes	594,34000	€
P-21	PTVG45350	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.399,88	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BTVG453508	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	699,00000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-22	PTVG45350	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.529,39</b>	€
	BTVG45350A	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	828,51000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-23	PTVG45350	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/200/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.885,67</b>	€
	BTVG45350B	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN350/200/350, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1.184,79000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-24	PTVG45400	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.679,60</b>	€
	BTVG454006	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/65/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	889,01000	€
			Altres conceptes	790,59000	€
P-25	PTVG45400	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.818,12</b>	€
	BTVG454008	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/100/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1.027,53000	€
			Altres conceptes	790,59000	€
P-26	PTVG45400	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN400/200/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>2.034,58</b>	€
	BTVG45400B	UT	Te d'acer 45° preaïllada DN400/200/400, d'acord amb els criteris de l'annex 7	1.243,99000	€
			Altres conceptes	790,59000	€
P-27	PTVGPA200	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/65/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>770,13</b>	€
	BTVGPA2006	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/65/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	377,64000	€
			Altres conceptes	392,49000	€
P-28	PTVGPA200	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>852,77</b>	€
	BTVGPA2007	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/80/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	460,28000	€
			Altres conceptes	392,49000	€
P-29	PTVGPA200	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.112,77</b>	€
	BTVGPA200A	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN200/150/200 d'acord amb els criteris de l'annex 7	720,28000	€
			Altres conceptes	392,49000	€
P-30	PTVGPA250	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.093,11</b>	€
	BTVGPA2507	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/80/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	599,69000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-31	PTVGPA250	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.042,41</b>	€
	BTVGPA2508	UT	Te d'acer paral·lela preaïllada DN250/100/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	548,99000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-32	PTVGPA251	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.362,99</b>	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BTVGPA2510	UT	Te d'acer paral-lela preaïllada DN250/150/250 d'acord amb els criteris de l'annex 7	869,57000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-33	PTVGPA350	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral-lela preaïllada DN350/65/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.278,00</b>	€
	BTVGPA3506	UT	Te d'acer paral-lela preaïllada DN350/65/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	577,12000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-34	PTVGPA350	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral-lela preaïllada DN350/80/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.386,78</b>	€
	BTVGPA3507	UT	Te d'acer paral-lela preaïllada DN350/80/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	685,90000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-35	PTVGPA350	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral-lela preaïllada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.468,88</b>	€
	BTVGPA350A	UT	Te d'acer paral-lela preaïllada DN350/150/350 d'acord amb els criteris de l'annex 7	768,00000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-36	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>32,70</b>	€
	BTVJ0065	u	Junta per passamurs per DN65/140	4,63000	€
			Altres conceptes	28,07000	€
P-37	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>33,17</b>	€
	BTVJ0080	u	Junta per passamurs per DN80/160	5,10000	€
			Altres conceptes	28,07000	€
P-38	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>33,93</b>	€
	BTVJ0100	u	Junta per passamurs per DN100/200	5,86000	€
			Altres conceptes	28,07000	€
P-39	PTVJ0125	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>36,15</b>	€
	BTVJ0125	u	Junta per passamurs per DN125/225	8,08000	€
			Altres conceptes	28,07000	€
P-40	PTVJ0150	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>39,20</b>	€
	BTVJ0150	u	Junta per passamurs per DN150/250	11,13000	€
			Altres conceptes	28,07000	€
P-41	PTVK0065	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140	<b>35,18</b>	€
	BTVK0065	U	Kit d'unió reticular tipus SX per DN65/140	35,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-42	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160	<b>37,05</b>	€
	BTVK0080	U	Kit d'unió reticular tipus SX per DN80/160	37,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-43	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200	<b>47,50</b>	€
	BTVK0100	U	Kit d'unió reticular tipus SX per DN100/200	47,50000	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00000 €
P-44	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225	54,22 €
	BTVK0125	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN125/225	54,22000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-45	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250	60,58 €
	BTVK0150	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN150/250	60,58000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-46	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315	78,29 €
	BTVK0200	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN200/315	78,29000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-47	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400	129,10 €
	BTVK0250	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN250/400	129,10000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-48	PTVK0300	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 300/450	139,11 €
	BTVK0300	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN300/450	139,11000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-49	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500	210,35 €
	BTVK0350	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN350/500	210,35000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-50	PTVK400	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 400/560	252,25 €
	BTVK400	U	Kit d'unió reticulat tipus SX per DN400/560	252,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-51	PTVP3501	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.137,90 €
	BTVP5001	u	Purgador/Venteig DN50	163,04000 €
	BTVT0350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	312,85500 €
			Altres conceptes	662,00500 €
P-52	PTVP4001	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	1.340,37 €
	BTVT0400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	430,59000 €
	BTVP5001	u	Purgador/Venteig DN50	163,04000 €
			Altres conceptes	746,74000 €
P-53	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueïtat	500,00 €
			Sense descomposició	500,00000 €
P-54	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic	4.800,00 €
			Sense descomposició	4.800,00000 €
P-55	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	20,00 €
			Sense descomposició	20,00000 €
P-56	PTVR200B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reïllada de DN200 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	757,33 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BTVR200B	UT	Reducció preaïllada DN200 a DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	364,84000	€
			Altres conceptes	392,49000	€
P-57	PTVR250A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN250 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>914,07</b>	€
	BTVR250A	UT	Reducció preaïllada DN250 a DN150, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	420,65000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-58	PTVR250B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN250 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.068,97</b>	€
	BTVR250B	UT	Reducció preaïllada DN250 a DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	575,55000	€
			Altres conceptes	493,42000	€
P-59	PTVR300B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN300 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.259,56</b>	€
	BTVR300B	UT	Reducció preaïllada DN300 a DN200, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	665,22000	€
			Altres conceptes	594,34000	€
P-60	PTVR350A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN350 a DN250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.704,45</b>	€
	BTVR350A	UT	Reducció preaïllada DN350 a DN250, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1.003,57000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-61	PTVR350B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN350 a DN300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.697,35</b>	€
	BTVR350B	UT	Reducció preaïllada DN350 a DN300, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	996,47000	€
			Altres conceptes	700,88000	€
P-62	PTVR400B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaïllada de DN400 a DN350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>2.462,85</b>	€
	BTVR400B	UT	Reducció preaïllada DN400 a DN350, d'acord amb els criteris de l'annex 7.	1.672,26000	€
			Altres conceptes	790,59000	€
P-63	PTVT0065	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>36,19</b>	€
	BTVT0065	ml	Canonada d'acer preaïllada DN65/140, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	26,10000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-64	PTVT0080	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>47,36</b>	€
	BTVT0080	ml	Canonada d'acer preaïllada DN80/160, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	35,02000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-65	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>65,31</b>	€
	BTVT0100	ml	Canonada d'acer preaïllada DN100/200, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	48,49000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-66	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>76,42</b>	€
	BTVT0125	ml	Canonada d'acer preaïllada DN125/225, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	56,80000	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	19,62000 €
P-67	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	96,20 €
	BTVT0150	ml	Canonada d'acer preaïllada DN150/250, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	70,97000 €
			Altres conceptes	25,23000 €
P-68	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	133,99 €
	BTVT0200	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 200/315, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	100,35000 €
			Altres conceptes	33,64000 €
P-69	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	185,69 €
	BTVT0250	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 250/400, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	143,64000 €
			Altres conceptes	42,05000 €
P-70	PTVT0300	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	231,60 €
	BTVT0300	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 300/450, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	181,14000 €
			Altres conceptes	50,46000 €
P-71	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	267,44 €
	BTVT0350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	208,57000 €
			Altres conceptes	58,87000 €
P-72	PTVT0400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	354,34 €
	BTVT0400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	287,06000 €
			Altres conceptes	67,28000 €
P-73	PTVTC350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	414,32 €
	BTVTC350	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 350/500 corbada, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	355,45000 €
			Altres conceptes	58,87000 €
P-74	PTVTC400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	515,53 €
	BTVTC400	ml	Canonada d'acer preaïllada DN 400/560 corbada, en barra de 12 metres, d'acord amb els criteris de l'annex 7	448,25000 €
			Altres conceptes	67,28000 €
P-75	PTVVA0065	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	750,79 €
	BTVVA2065	u	Vàlvula preaïllada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 065/140, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	627,44000 €
			Altres conceptes	123,35000 €
P-76	PTVVA0080	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	833,79 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BTVVA2080	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 080/160, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	682,40000 €
			Altres conceptes	151,39000 €
P-77	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.066,81 €</b>
	BTVVA2100	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 100/200, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	862,15000 €
			Altres conceptes	204,66000 €
P-78	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.416,51 €</b>
	BTVVA2125	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 125/225, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.164,19000 €
			Altres conceptes	252,32000 €
P-79	PTVVA0150	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>1.560,48 €</b>
	BTVVA2150	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 150/250, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.263,31000 €
			Altres conceptes	297,17000 €
P-80	PTVVA0200	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>2.368,59 €</b>
	BTVVA2200	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 200/315, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	1.976,10000 €
			Altres conceptes	392,49000 €
P-81	PTVVA0250	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>3.187,87 €</b>
	BTVVA2250	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 250/400, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	2.694,45000 €
			Altres conceptes	493,42000 €
P-82	PTVVA0300	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8.	<b>4.782,74 €</b>
	BTVVA2300	u	Vàlvula preaillada amb una vàlvula de sectorització i dues vàlvules de servei de DN 300/450, d'acord amb els criteris fixats en l'annex 7	4.188,40000 €
			Altres conceptes	594,34000 €
P-83	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc)	<b>40.000,00 €</b>
			Sense descomposició	40.000,00000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/03/23

Pàg.: 9

---

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

# **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL**

## PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	01	Subministrament i instal·lació de canonades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVT0065	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 63)	36,19	48,000	1.737,12
2	PTVT0080	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 64)	47,36	132,000	6.251,52
3	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 65)	65,31	36,000	2.351,16
4	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 66)	76,42	96,000	7.336,32
5	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 67)	96,20	60,000	5.772,00
6	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 68)	133,99	672,000	90.041,28
7	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 69)	185,69	324,000	60.163,56
8	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 71)	267,44	372,000	99.487,68
9	PTVTC350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 73)	414,32	48,000	19.887,36
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>01.03.01.01</b>			<b>293.028,00</b>	

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Títol 4 (1)	01	Vàlvules

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVVA0065	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 75)	750,79	6,000	4.504,74
2	PTVVA0080	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 76)	833,79	14,000	11.673,06
3	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 77)	1.066,81	4,000	4.267,24
4	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 78)	1.416,51	4,000	5.666,04
5	PTVVA0150	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 79)	1.560,48	4,000	6.241,92
6	PTVVA0200	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 80)	2.368,59	2,000	4.737,18
7	PTVVA0250	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 81)	3.187,87	2,000	6.375,74
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4 (1)</b>	<b>01.03.01.02.01</b>			<b>43.465,92</b>	

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica

## PRESSUPOST

Titul 3	01	XARXA DE CALOR
Titul 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Titul 4 (1)	02	Derivacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVGPA2006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN200/65/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 27)	770,13	4,000	3.080,52
2	PTVGPA2007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN200/80/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 28)	852,77	6,000	5.116,62
3	PTVGPA200A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN200/150/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 29)	1.112,77	2,000	2.225,54
4	PTVGPA2507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN250/80/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 30)	1.093,11	4,000	4.372,44
5	PTVGPA2508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN250/100/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 31)	1.042,41	4,000	4.169,64
6	PTVGPA2510	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 32)	1.362,99	2,000	2.725,98
7	PTVGPA350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 35)	1.468,88	2,000	2.937,76
8	PTVGPA3506	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN350/65/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 33)	1.278,00	2,000	2.556,00
9	PTVGPA3507	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer paral·lela preaillada DN350/80/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 34)	1.386,78	4,000	5.547,12

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>	<b>01.03.01.02.02</b>	<b>32.731,62</b>
--------------	--------------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	01	XARXA DE CALOR
Titul 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Titul 4 (1)	03	Colzes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVCD100	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 100/200, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 9)	420,35	4,000	1.681,40
2	PTVCI125	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 125/225, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 11)	452,53	2,000	905,06
3	PTVCD150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 150/250, L=1x1,5 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 10)	659,89	6,000	3.959,34
4	PTVCD065	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 065/140, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 7)	230,62	6,000	1.383,72
5	PTVCD080	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 080/160, L=0,75x1,25 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 8)	284,78	14,000	3.986,92
6	PTVC90I200	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 200/315, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 5)	707,24	2,000	1.414,48
7	PTVC45I350	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45° preaillat DN 350/500, L=0,8 x 0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 3)	1.644,97	4,000	6.579,88

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>	<b>01.03.01.02.03</b>	<b>19.910,80</b>
--------------	--------------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	01	XARXA DE CALOR
Titul 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Titul 4 (1)	04	Reduccions

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVR200B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN200 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 56)	757,33	2,000	1.514,66
2	PTVR250B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN250 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 58)	1.068,97	2,000	2.137,94
3	PTVR350A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN350 a DN250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 60)	1.704,45	2,000	3.408,90

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>	<b>01.03.01.02.04</b>			<b>7.061,50</b>
--------------	--------------------	-----------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Títol 4 (1)	05	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVF0125	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN125, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8 (P - 13)	372,89	2,000	745,78
2	PTVF0150	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8 (P - 14)	435,72	2,000	871,44
3	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 36)	32,70	6,000	196,20
4	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 37)	33,17	14,000	464,38
5	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 38)	33,93	2,000	67,86
6	PTVJ0125	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 39)	36,15	2,000	72,30
7	PTVP3501	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 51)	1.137,90	2,000	2.275,80
8	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc) (P - 83)	40.000,00	0,430	17.200,00
9	PDK1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 2)	726,59	11,000	7.992,49
10	PTVK0065	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140 (P - 41)	35,18	24,000	844,32
11	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160 (P - 42)	37,05	56,000	2.074,80
12	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200 (P - 43)	47,50	14,000	665,00
13	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225 (P - 44)	54,22	19,000	1.030,18
14	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250 (P - 45)	60,58	18,000	1.090,44
15	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315 (P - 46)	78,29	81,000	6.341,49
16	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400 (P - 47)	129,10	46,000	5.938,60
17	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500 (P - 49)	210,35	56,000	11.779,60

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>	<b>01.03.01.02.05</b>			<b>59.650,68</b>
--------------	--------------------	-----------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	01	XARXA DE CALOR
Títol 4	03	Control de qualitat

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueitat (P - 53)	500,00	9,000	4.500,00
2	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic (P - 54)	4.800,00	0,410	1.968,00
3	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 55)	20,00	79,400	1.588,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.03.01.03</b>				<b>8.056,00</b>

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	01	XARXA DE CALOR
Titul 4	04	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (P - 0)	16.395,34	0,430	7.050,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.03.01.04</b>				<b>7.050,00</b>

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	01	XARXA DE CALOR
Titul 4	05	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6AM08	ut	Residus de Contrucció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus (P - 1)	3.346,57	0,370	1.238,23
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.03.01.05</b>				<b>1.238,23</b>

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	02	XARXA DE FRED
Titul 4	01	Subministrament i instal·lació de canonades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVT0065	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN65/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 63)	36,19	48,000	1.737,12
2	PTVT0080	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 64)	47,36	24,000	1.136,64
3	PTVT0100	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 65)	65,31	72,000	4.702,32
4	PTVT0125	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 66)	76,42	72,000	5.502,24
5	PTVT0150	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 67)	96,20	120,000	11.544,00
6	PTVT0200	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 68)	133,99	60,000	8.039,40
7	PTVT0250	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 69)	185,69	312,000	57.935,28
8	PTVT0300	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 70)	231,60	516,000	119.505,60

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

9	PTVT0350	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN350/500, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 71)	267,44	180,000	48.139,20
10	PTVT0400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 72)	354,34	372,000	131.814,48
11	PTVTC400	ml	Subministrament i col·locació de canonada d'acer pre-aïllada DN400/560 corbada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 74)	515,53	48,000	24.745,44

**TOTAL Titol 4 01.03.02.01 414.801,72**

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Títol 4 (1)	01	Vàlvules

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVVA0065	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 065/140, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 75)	750,79	4,000	3.003,16
2	PTVVA0080	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 080/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 76)	833,79	2,000	1.667,58
3	PTVVA0100	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 77)	1.066,81	8,000	8.534,48
4	PTVVA0125	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 78)	1.416,51	6,000	8.499,06
5	PTVVA0150	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 79)	1.560,48	8,000	12.483,84
6	PTVVA0200	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 200/315, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 80)	2.368,59	4,000	9.474,36
7	PTVVA0250	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 250/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 81)	3.187,87	2,000	6.375,74
8	PTVVA0300	ut	Subministrament i col·locació de vàlvula per canonada DN 300/450, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 82)	4.782,74	2,000	9.565,48

**TOTAL Titol 4 (1) 01.03.02.02.01 59.603,70**

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Títol 4 (1)	02	Derivacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVG45250A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN250/150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 16)	1.125,24	2,000	2.250,48
2	PTVG453007	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/80/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 17)	1.215,01	2,000	2.430,02
3	PTVG453008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/100/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 18)	1.225,48	4,000	4.901,92
4	PTVG453009	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/125/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 19)	1.247,62	6,000	7.485,72
5	PTVG45300A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN300/150/300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 20)	1.300,24	2,000	2.600,48
6	PTVG453508	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaïllada DN350/100/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 21)	1.399,88	2,000	2.799,76

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

7	PTVG45350A	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN350/150/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 22)	1.529,39	2,000	3.058,78
8	PTVG45350B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN350/200/350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 23)	1.885,67	2,000	3.771,34
9	PTVG454006	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN400/65/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 24)	1.679,60	4,000	6.718,40
10	PTVG454008	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN400/100/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 25)	1.818,12	2,000	3.636,24
11	PTVG45400B	UT	Subministrament i col·locació de T d'acer 45° preaillada DN400/200/400, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 26)	2.034,58	2,000	4.069,16

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>		<b>01.03.02.02.02</b>			<b>43.722,30</b>
--------------	--------------------	--	-----------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	02	XARXA DE FRED
Titul 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Titul 4 (1)	03	Colzes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVCI150	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 150/250, L=1x1 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 12)	549,83	4,000	2.199,32
2	PTVC45I400	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 45° preaillat DN 400/560, L=0,8x0,8 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 4)	2.058,46	4,000	8.233,84
3	PTVC90I250	ut	Subministrament i col·locació de colze d'acer 90° preaillat DN 250/400, L=1,3x1,3 m, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 6)	493,42	2,000	986,84

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>		<b>01.03.02.02.03</b>			<b>11.420,00</b>
--------------	--------------------	--	-----------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	02	XARXA DE FRED
Titul 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Titul 4 (1)	04	Reduccions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVR350B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN350 a DN300, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 61)	1.697,35	2,000	3.394,70
2	PTVR400B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN400 a DN350, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 62)	2.462,85	2,000	4.925,70
3	PTVR250A	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN250 a DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 57)	914,07	2,000	1.828,14
4	PTVR300B	UT	Subministrament i col·locació de reducció reaillada de DN300 a DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 59)	1.259,56	2,000	2.519,12

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4 (1)</b>		<b>01.03.02.02.04</b>			<b>12.667,66</b>
--------------	--------------------	--	-----------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Titul 3	02	XARXA DE FRED
Titul 4	02	Subministrament i instal·lació d'elements
Titul 4 (1)	05	Altres

## PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVF0150	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN150, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8 (P - 14)	435,72	2,000	871,44
2	PTVF0200	UT	Subministrament i col·locació de Kit de final de tram de DN200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8 (P - 15)	621,91	2,000	1.243,82
3	PTVJ0065	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN65/140,d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 36)	32,70	4,000	130,80
4	PTVJ0080	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN80/160, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 37)	33,17	2,000	66,34
5	PTVJ0100	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN100/200, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 38)	33,93	8,000	271,44
6	PTVJ0125	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN125/225, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 39)	36,15	6,000	216,90
7	PTVJ0150	u	Subministrament i col·locació de junta per passamurs DN150/250, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 40)	39,20	4,000	156,80
8	PTVP4001	u	Subministrament i col·locació de purgador/venteig DN50 per tub DN400/560, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 52)	1.340,37	2,000	2.680,74
9	PWWAM05	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica addicional en concepte de la modificació del traçat existent a causa de situacions diverses (serveis existents, arbrat, restes arqueològiques, etc) (P - 83)	40.000,00	0,570	22.800,00
10	PDK1-AM01	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure mínim de 700x1400 mm, amb quatre fulles triangulars articulades, bloqueig de tapa a 90°, alçada mínima del marc 100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 2)	726,59	11,000	7.992,49
11	PTVK0065	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 65/140 (P - 41)	35,18	12,000	422,16
12	PTVK0080	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 80/160 (P - 42)	37,05	6,000	222,30
13	PTVK0100	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 100/200 (P - 43)	47,50	24,000	1.140,00
14	PTVK0125	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 125/225 (P - 44)	54,22	18,000	975,96
15	PTVK0150	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 150/250 (P - 45)	60,58	34,000	2.059,72
16	PTVK0200	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 200/315 (P - 46)	78,29	12,000	939,48
17	PTVK0250	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 250/400 (P - 47)	129,10	38,000	4.905,80
18	PTVK0300	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 300/450 (P - 48)	139,11	66,000	9.181,26
19	PTVK0350	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 350/500 (P - 49)	210,35	24,000	5.048,40
20	PTVK400	U	Subministrament de Kit d'unió reticular SX per DN 400/560 (P - 50)	252,25	54,000	13.621,50
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4 (1)</b>		<b>01.03.02.02.05</b>			<b>74.947,35</b>

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica
Títol 3	02	XARXA DE FRED
Títol 4	03	Control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PTVQC0001	u	Prova d'estanqueïtat (P - 53)	500,00	9,000	4.500,00
2	PTVQC0002	PA	Partida alçada a justificar per la realització de proves de control radiogràfic (P - 54)	4.800,00	0,590	2.832,00
3	PTVQC0003	m3	Subministrament d'aigua descalcificada, d'acord amb els criteris dels annexos 7 i 8. (P - 55)	20,00	124,280	2.485,60
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>		<b>01.03.02.03</b>			<b>9.817,60</b>

Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1
Capítol	03	Obra mecànica

EUR

# PRESSUPOST

Titoll 3 02 XARXA DE FRED  
 Titoll 4 04 Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament integre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (P - 0)	16.395,34	0,570	9.345,34

**TOTAL Titoll 4 01.03.02.04 9.345,34**

Obra 01 Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1  
 Capítol 03 Obra mecànica  
 Titoll 3 02 XARXA DE FRED  
 Titoll 4 05 Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6AM08	ut	Residus de Contrucció i Demolició tipus II segons annex Estudi de Residus (P - 1)	3.346,57	0,570	1.907,54

**TOTAL Titoll 4 01.03.02.05 1.907,54**

# RESUM PRESSUPOST

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 5 : Títol 4 (1)			Import
Titul 4 (1)	01.03.01.02.01	Vàlvules	43.465,92
Titul 4 (1)	01.03.01.02.02	Derivacions	32.731,62
Titul 4 (1)	01.03.01.02.03	Colzes	19.910,80
Titul 4 (1)	01.03.01.02.04	Reduccions	7.061,50
Titul 4 (1)	01.03.01.02.05	Altres	59.650,68
<b>Titul 4</b>	<b>01.03.01.02</b>	<b>Subministrament i instal·lació d'elements</b>	<b>162.820,52</b>
Titul 4 (1)	01.03.02.02.01	Vàlvules	59.603,70
Titul 4 (1)	01.03.02.02.02	Derivacions	43.722,30
Titul 4 (1)	01.03.02.02.03	Colzes	11.420,00
Titul 4 (1)	01.03.02.02.04	Reduccions	12.667,66
Titul 4 (1)	01.03.02.02.05	Altres	74.947,35
<b>Titul 4</b>	<b>01.03.02.02</b>	<b>Subministrament i instal·lació d'elements</b>	<b>202.361,01</b>
			<b>365.181,53</b>
NIVELL 4 : Títol 4			Import
Titul 4	01.03.01.01	Subministrament i instal·lació de canonades	293.028,00
Titul 4	01.03.01.02	Subministrament i instal·lació d'elements	162.820,52
Titul 4	01.03.01.03	Control de qualitat	8.056,00
Titul 4	01.03.01.04	Seguretat i Salut	7.050,00
Titul 4	01.03.01.05	Gestió de Residus	1.238,23
<b>Titul 3</b>	<b>01.03.01</b>	<b>XARXA DE CALOR</b>	<b>472.192,75</b>
Titul 4	01.03.02.01	Subministrament i instal·lació de canonades	414.801,72
Titul 4	01.03.02.02	Subministrament i instal·lació d'elements	202.361,01
Titul 4	01.03.02.03	Control de qualitat	9.817,60
Titul 4	01.03.02.04	Seguretat i Salut	9.345,34
Titul 4	01.03.02.05	Gestió de Residus	1.907,54
<b>Titul 3</b>	<b>01.03.02</b>	<b>XARXA DE FRED</b>	<b>638.233,21</b>
			<b>1.110.425,96</b>
NIVELL 3 : Títol 3			Import
Titul 3	01.03.01	XARXA DE CALOR	472.192,75
Titul 3	01.03.02	XARXA DE FRED	638.233,21
<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>	<b>Obra mecànica</b>	<b>1.110.425,96</b>
			<b>1.110.425,96</b>
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.03	Obra mecànica	1.110.425,96
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1</b>	<b>1.110.425,96</b>
			<b>1.110.425,96</b>
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost IVECO PMU-11 FASE 1	1.110.425,96
			<b>1.110.425,96</b>

# **PRESSUPOST PER CONTRACTE**

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.110.425,96
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.110.425,96.....	66.625,56
13 % DESPESES GENERAL SOBRE 1.110.425,96.....	144.355,37
<b>Subtotal</b>	<b>1.321.406,89</b>
21 % IVA SOBRE 1.321.406,89.....	277.495,45
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 1.598.902,34</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( UN MILIÓ CINQ-CENTS NORANTA-VUIT MIL NOU-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS )

---

# **PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD PELS SECTORS IVECO-RENFE-FARINERA I TORRE BARCELÓ FASE 1**

## **MATARÓ (EL MARESME)**

### **DOCUMENT 4 PLÀNOLS**

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

MARÇ 2023

**Director d'Operacions**

**Redactor del projecte**

**Enric Corbella i Reventós**

**Albert Floriach i Triadó**

# ÍNDEX

## **DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS**

### **MEMÒRIA**

1. Antecedents
2. Objecte del projecte.
3. Descripció de les obres
4. Serveis Existents
5. Termini d'execució
6. Revisió de Preus
7. Classificació del contractista
8. Seguretat i salut
9. Documents que integren el projecte
10. Pressupost

### **ANNEXOS**

- Annex 1.* Serveis Existents
- Annex 2.* Pla d'Obres
- Annex 3.* Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4.* Estudi Gestió de Residus
- Annex 5.* Justificació de Preus
- Annex 6.* Control de Qualitat
- Annex 7.* Subministrament xarxa canonada
- Annex 8.* Instal·lació xarxa canonades

## **DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS**

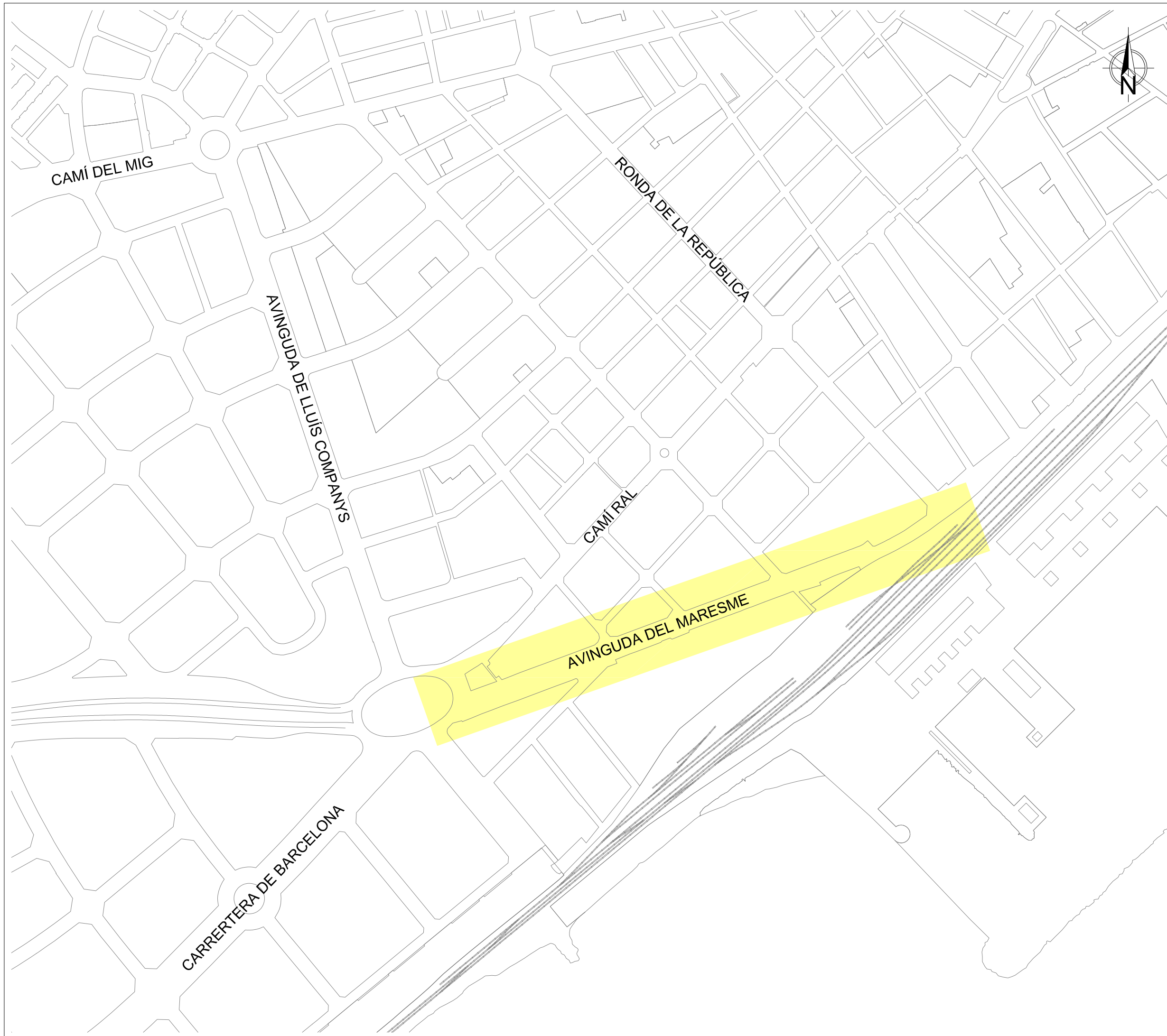
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS  
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

## **DOCUMENT 3: PRESSUPOST**

Amidaments.  
Quadre de Preus nº 1.  
Quadre de Preus nº 2.  
Pressupost d'Execució Material.  
Pressupost d'Execució per contracte

## **DOCUMENT 4: PLÀNOLS**

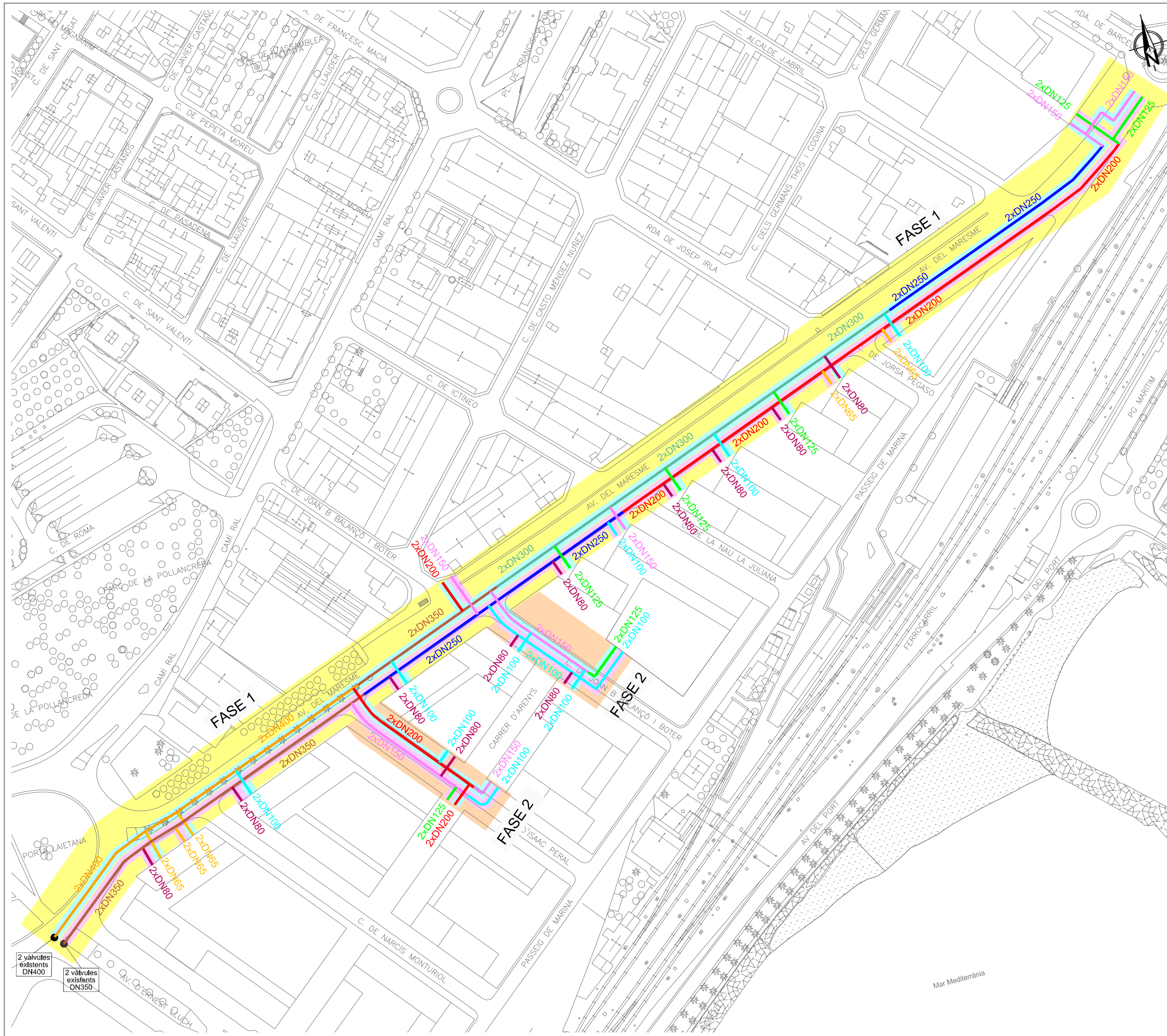
1. Situació
2. Esquema General
3. Planta
4. Espejament
5. Perfil Longitudinal
6. Serveis afectats



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

SITUACIÓ

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>1</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	1/5000
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023
VP-09075_01_Situacio_20230316.dwg	



SIMBOLOGIA	
XARXA PROJECTE TRAÇAT SOTERRAT	
	DN400/600
	DN350/500
	DN300/450
	DN250/400
	DN200/315
	DN150/250
	DN125/225
	DN100/200
	DN80/160
	DN65/140
	XARXA CALOR
	XARXA FRED
FASES	
	FASE 1
	FASE 2



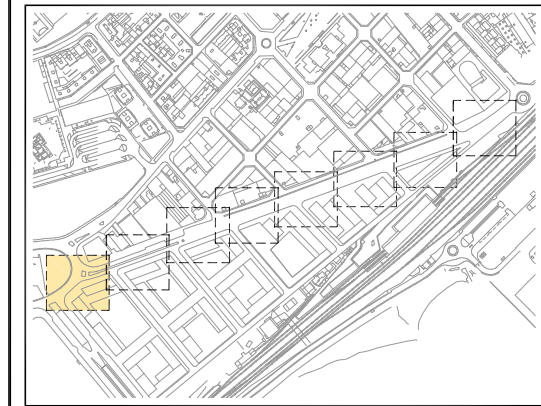
PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

PLANTA TRAÇAT ESQUEMA GENERAL

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>2</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	VP-09075
REF. ARXIU	DATA
VP-09075_02_Eschema General.dwg	21-03-2023



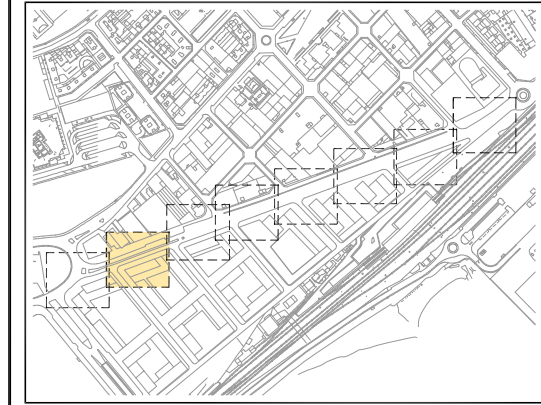
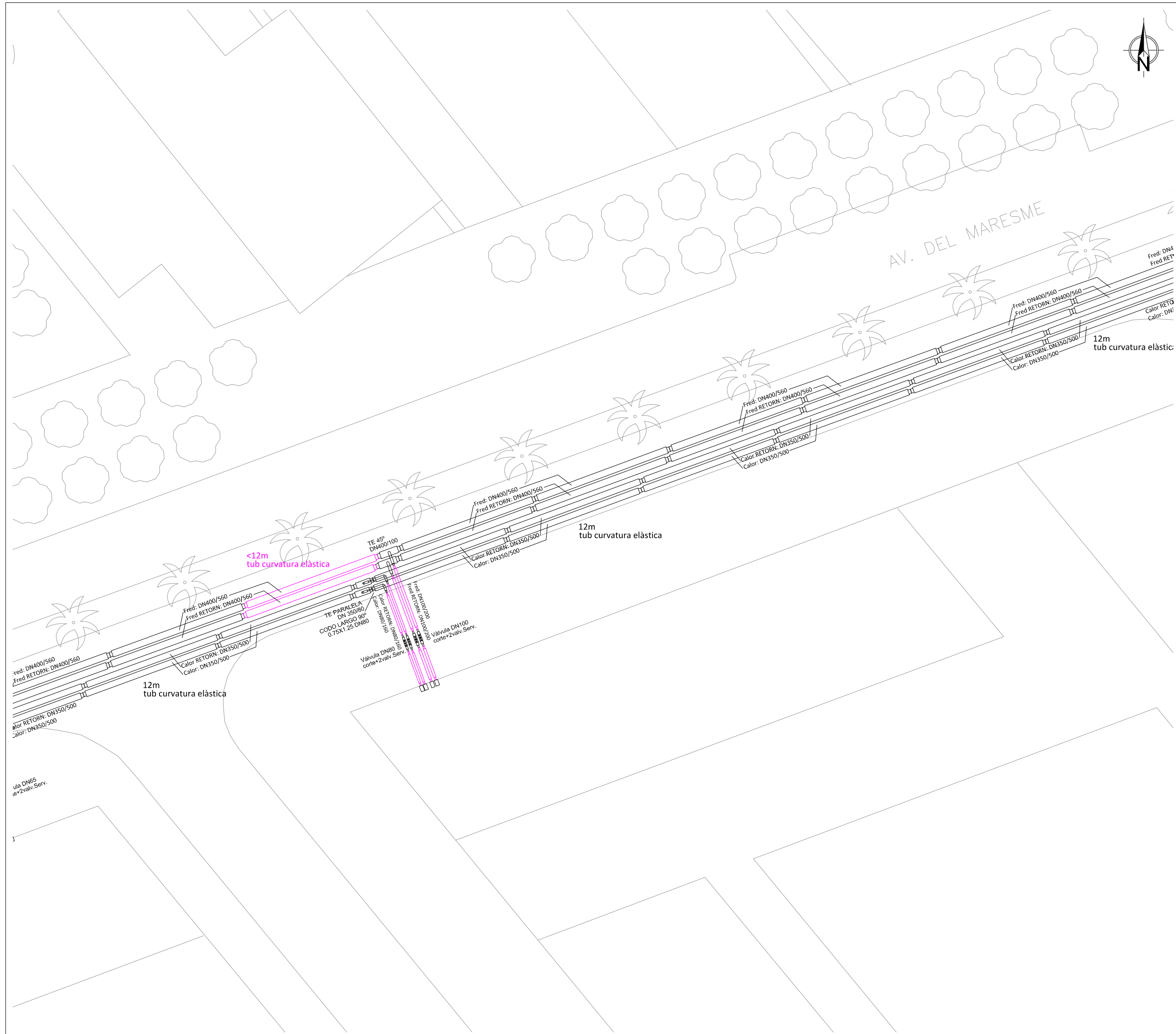
PORTA LAIETANA



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE1

PLANTA TRAÇAT

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>3</b> 1de9
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	VP-09075
REF. ARXIU	DATA
VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	21-03-2023

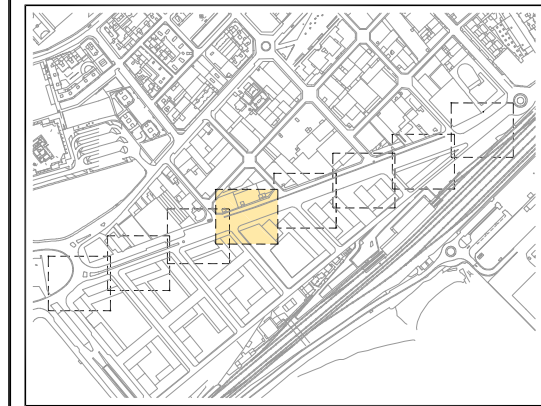


PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farinera i Torre Barceló  
 FASE 1

PLANTA TRÀÇAT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>3</b> 2de9
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA 1/300
REF. ARXIU VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	DATA 21-03-2023

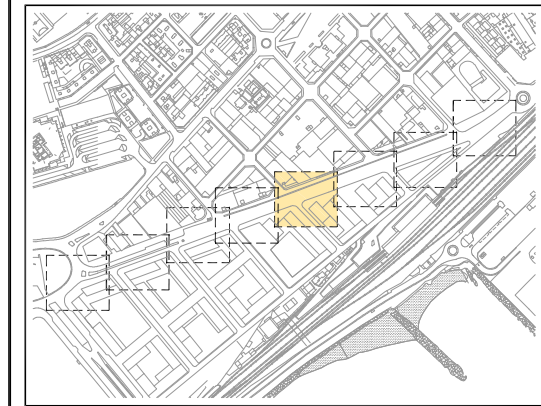
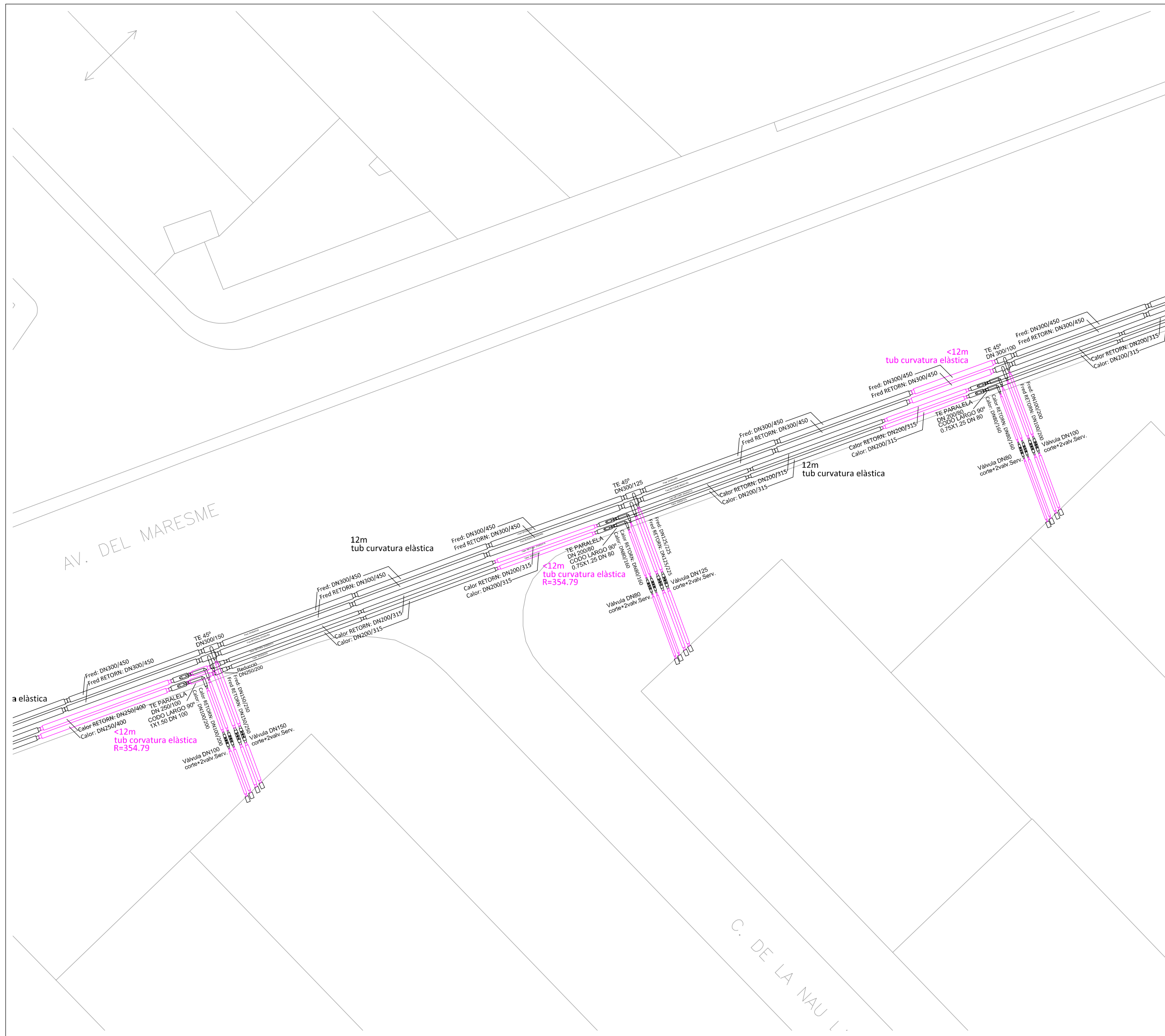




PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE1

PLANTA TRÀÇAT

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>3</b> 4de9
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	
PROJ. NÚM.	ESCALA
VP-09075	1/300
REF. ARXIU	DATA
VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	21-03-2023

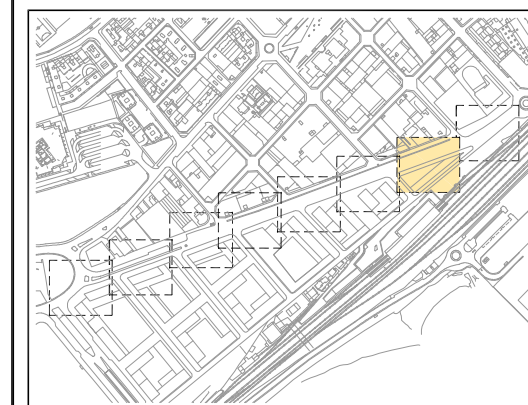
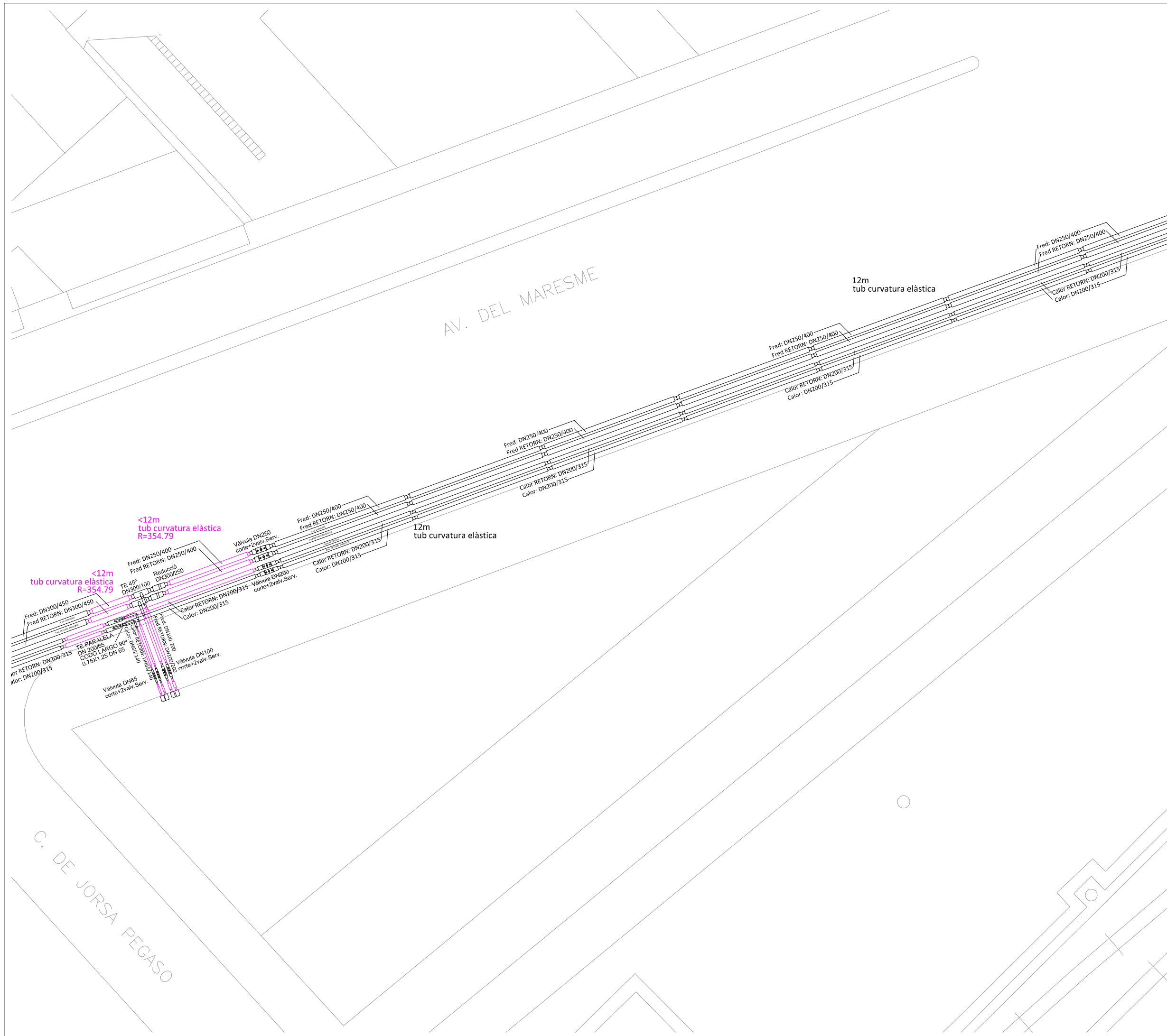


PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE1

PLANTA TRAÇAT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>3</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	5de9
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA 1/300
REF. ARXIU VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	DATA 21-03-2023

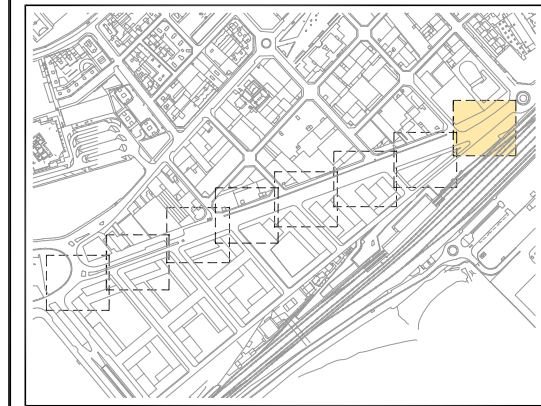
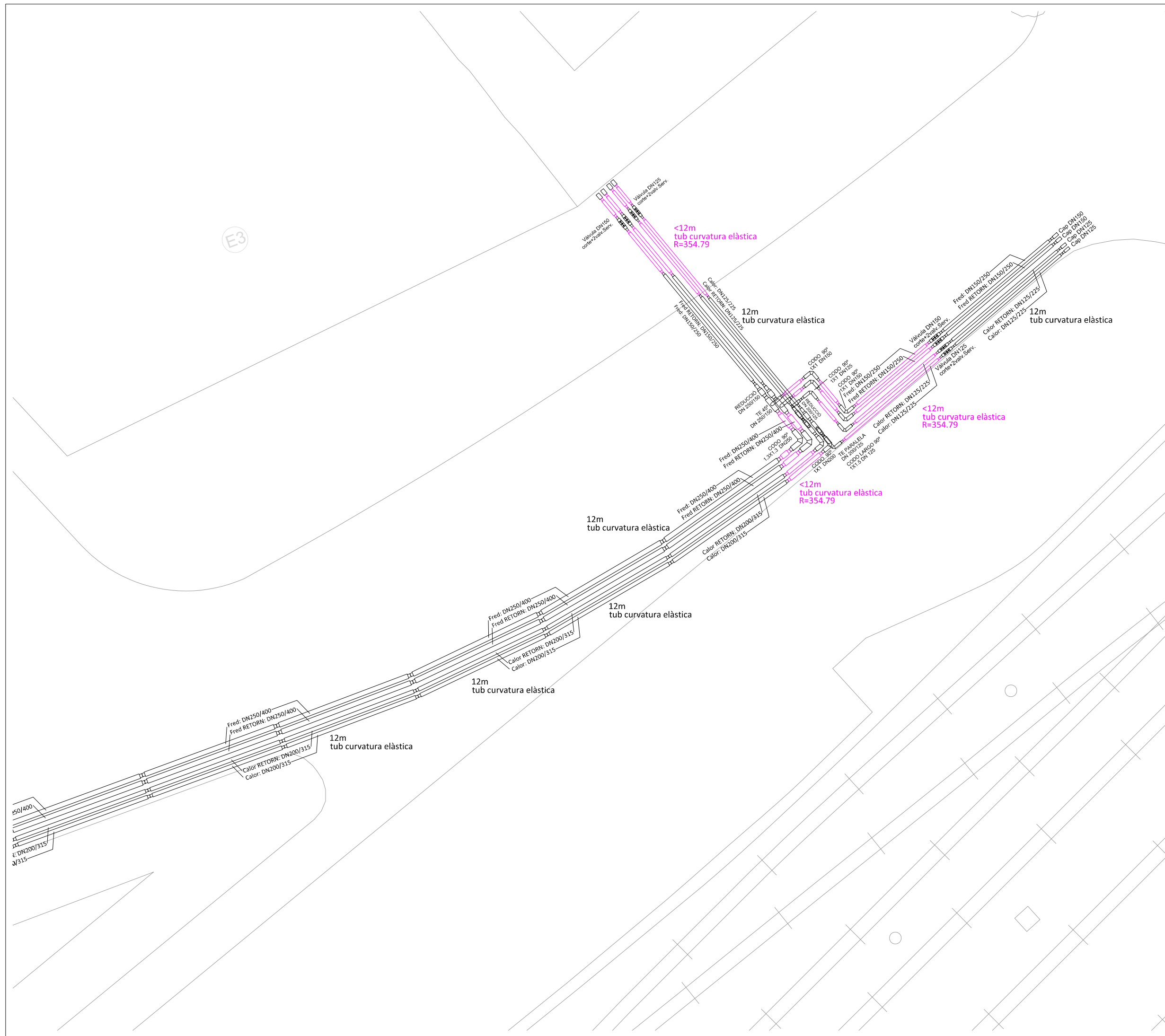




PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE1

PLANTA TRÇAT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLÀ	PLÀNOL NÚM. <b>3</b> 7de9
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA 1/300
REF. ARXIU VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	DATA 21-03-2023

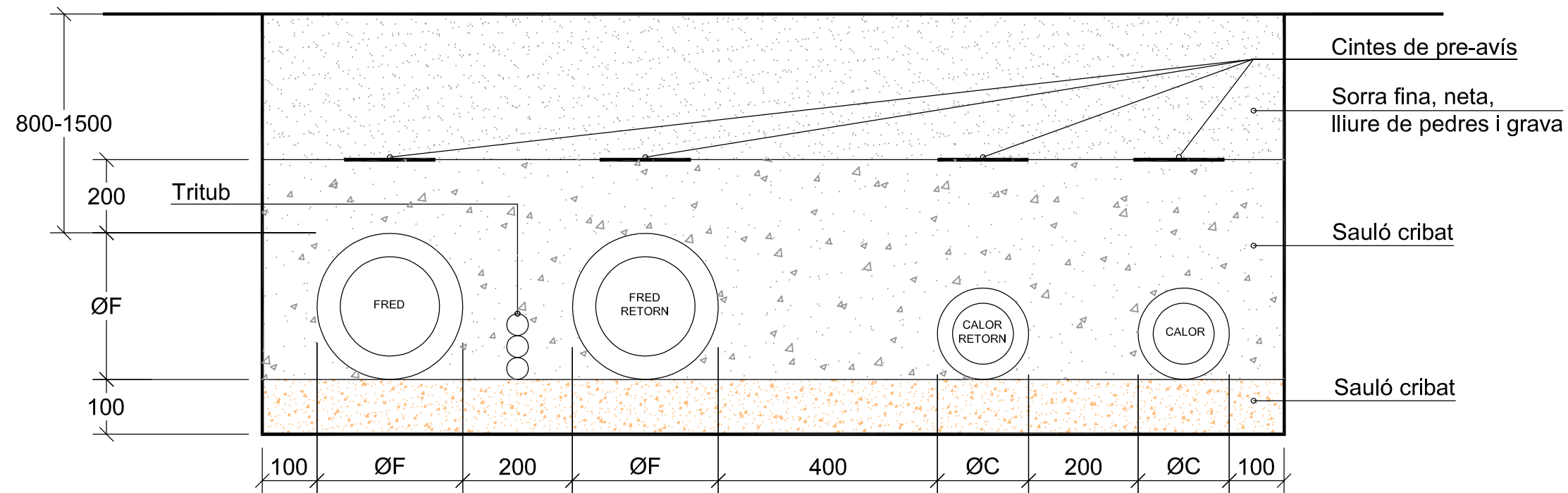


PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE1

PLANTA TRÀÇAT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>3</b> 8de9
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA 1/300
REF. ARXIU VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	DATA 21-03-2023

## SECCIÓ TIPUS CANONADES PRINCIPALS CIRCUIT CALOR I FRED



NOTA: A cada zona de soldadura (unió entre dos trams de tub), s'ha de preveure puntualment una rasa més gran per a l'accés dels operaris

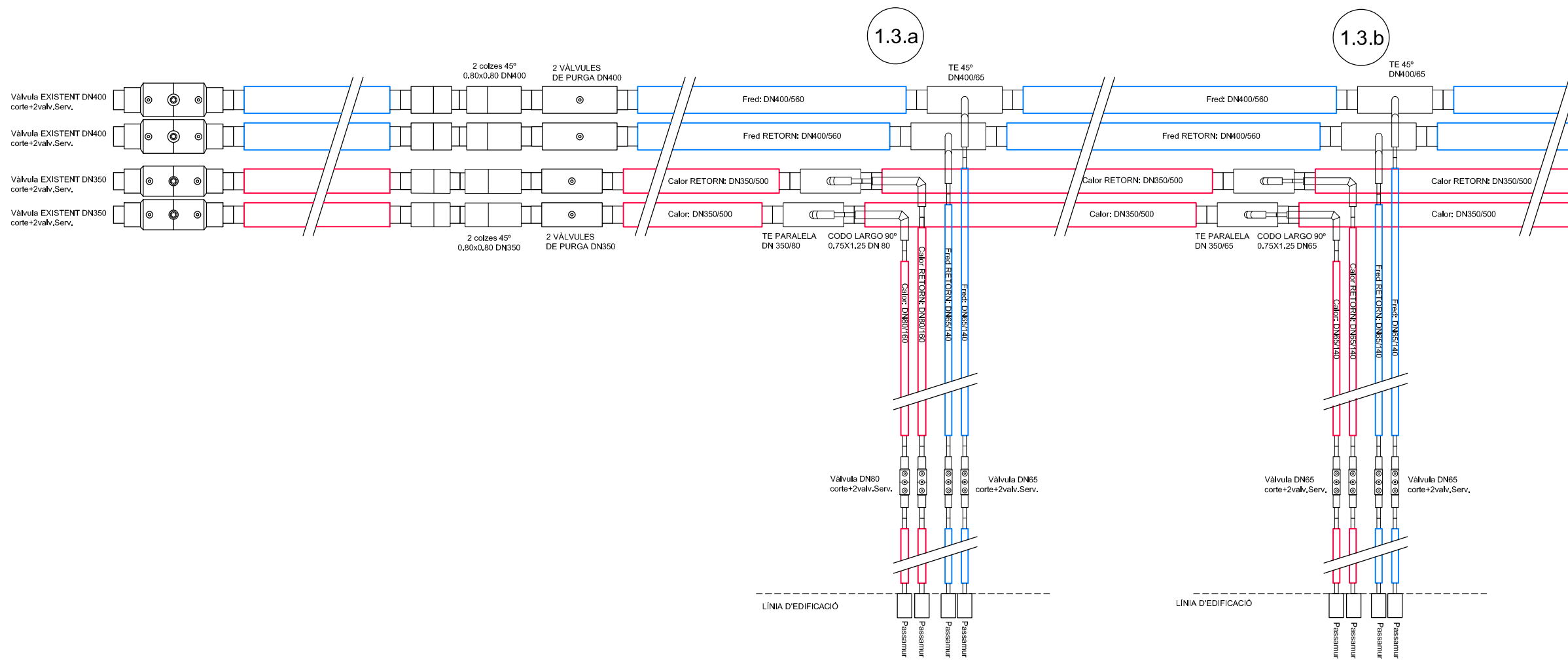
Diàmetre nominal	DN-40	DN-50	DN-65	DN-80	DN-100	DN-125	DN-150	DN-200	DN-250	DN-300	DN-350	DN-400	DN-450	DN-500	DN-600
Diàmetre exterior ØC ØF	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø200	Ø225	Ø250	Ø315	Ø400	Ø450	Ø500	Ø560	Ø630	Ø710	Ø800



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
Pels Sectors Iveco-Renfe-Farinera i Torre Barceló  
FASE1

SECCIÓ TIPUS RASA

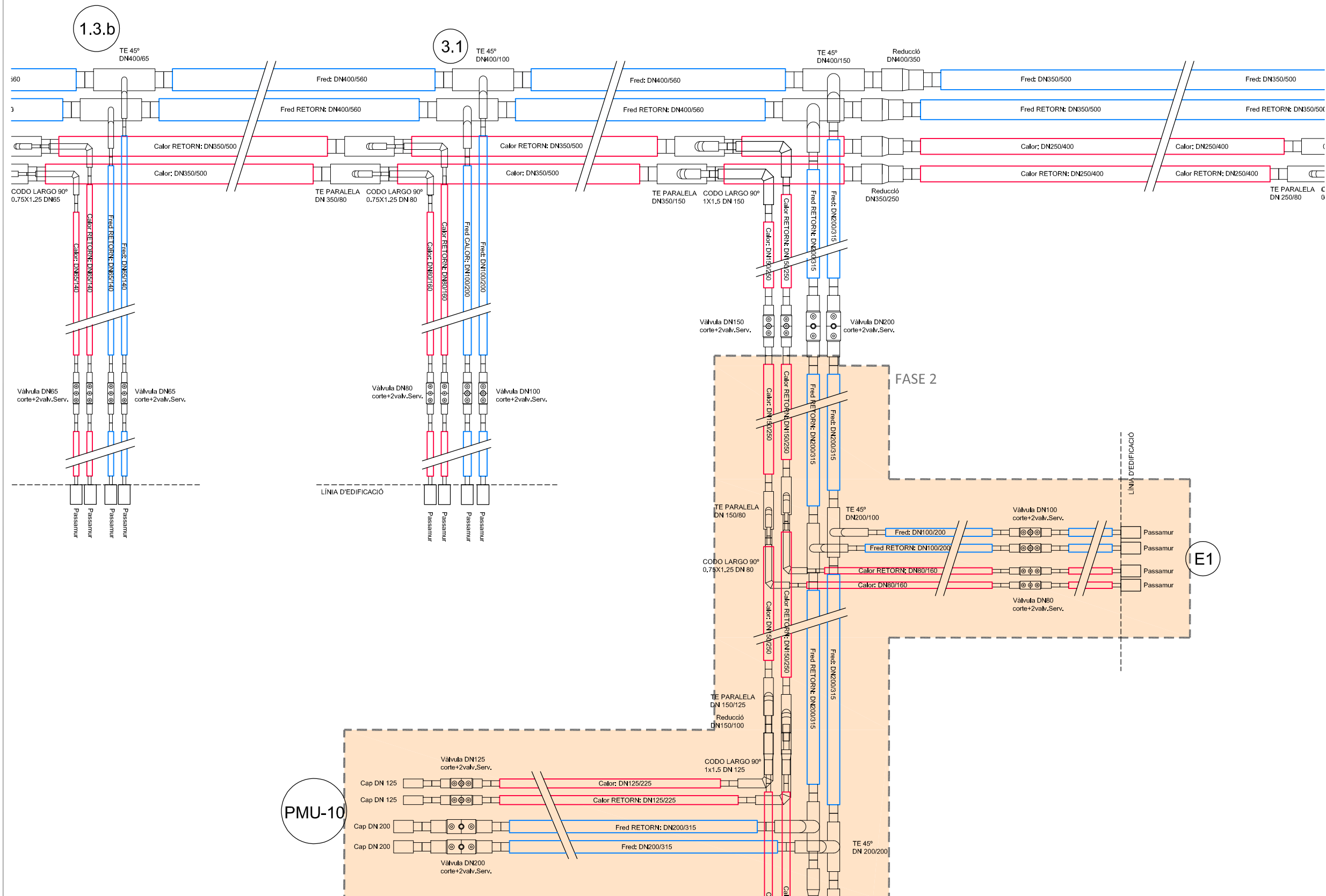
DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLÀ	PLÀNOL NÚM. <b>3</b> 9de9
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA No normalitzada
REF. ARXIU VP-09075_03_Planta traçat_20230316.dwg	DATA 21-03-2023



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
FASE 1

ESPECEJAMENT

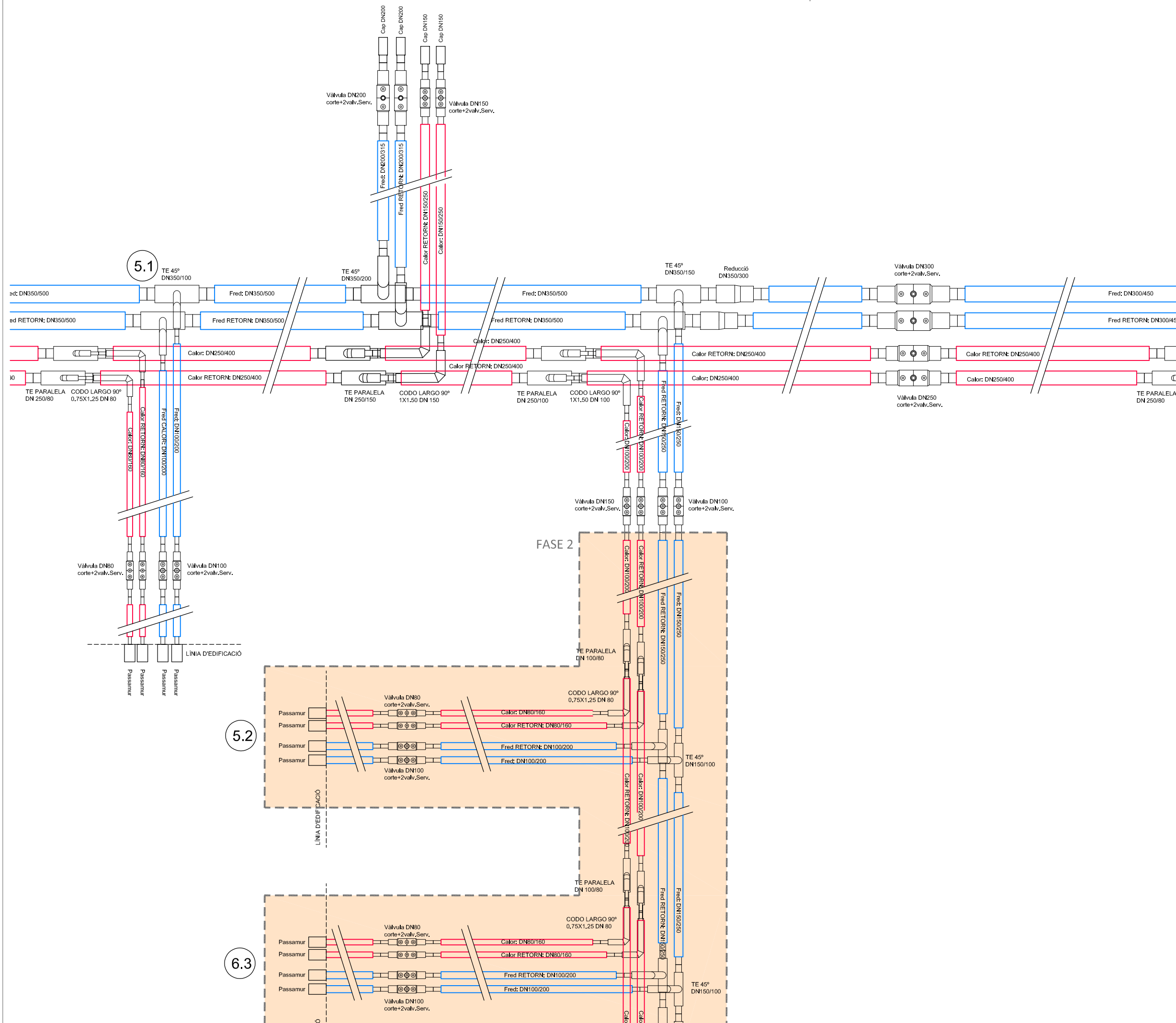
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	4 1de8
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	No normalitzada
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	VP-09075_04_Especejament.dwg
	21-03-2023



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farinera i Torre Barcel  
 FASE 1

ESPECEJAMENT

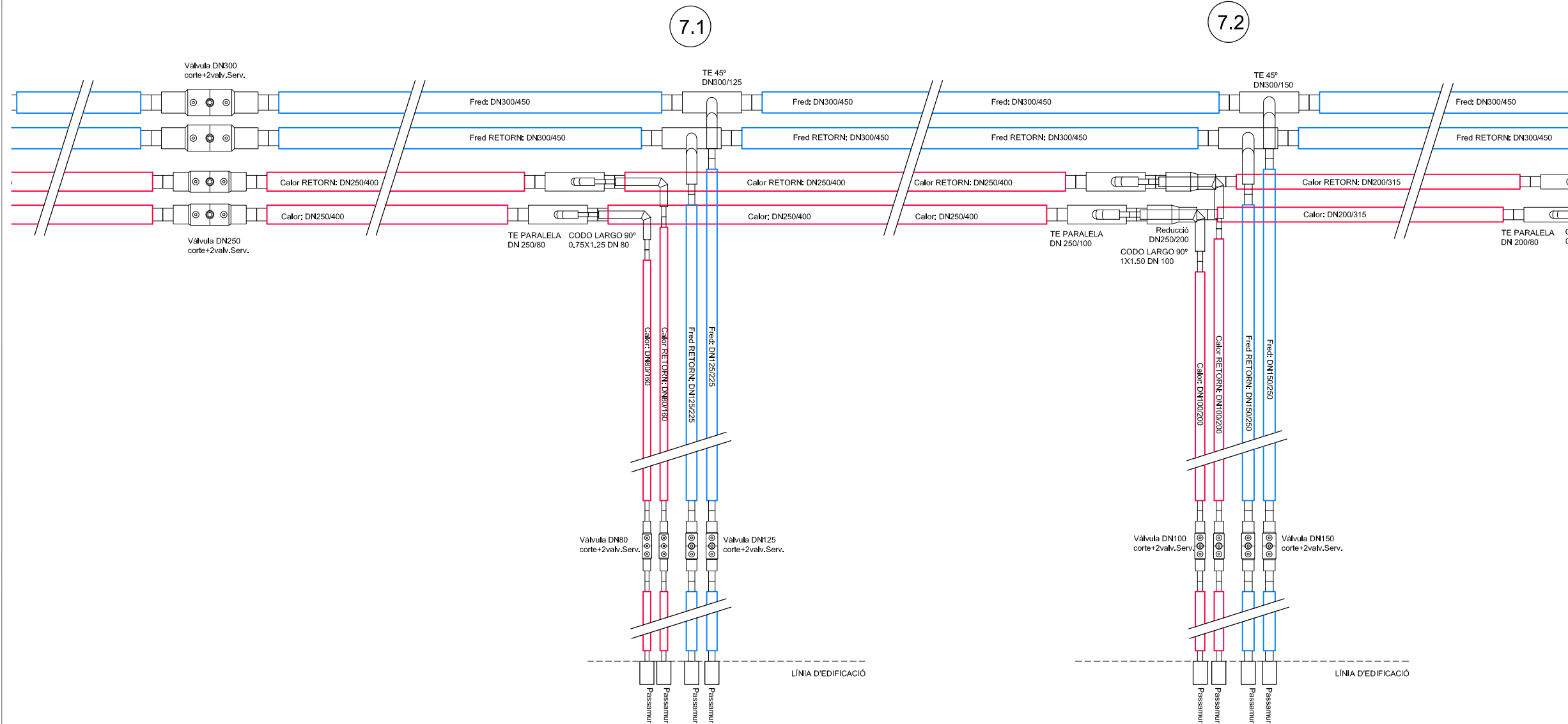
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>4</b> 2de8
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	No normalitzada
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023
VP-09075_04_Especejament.dwg	



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

ESPECEJAMENT

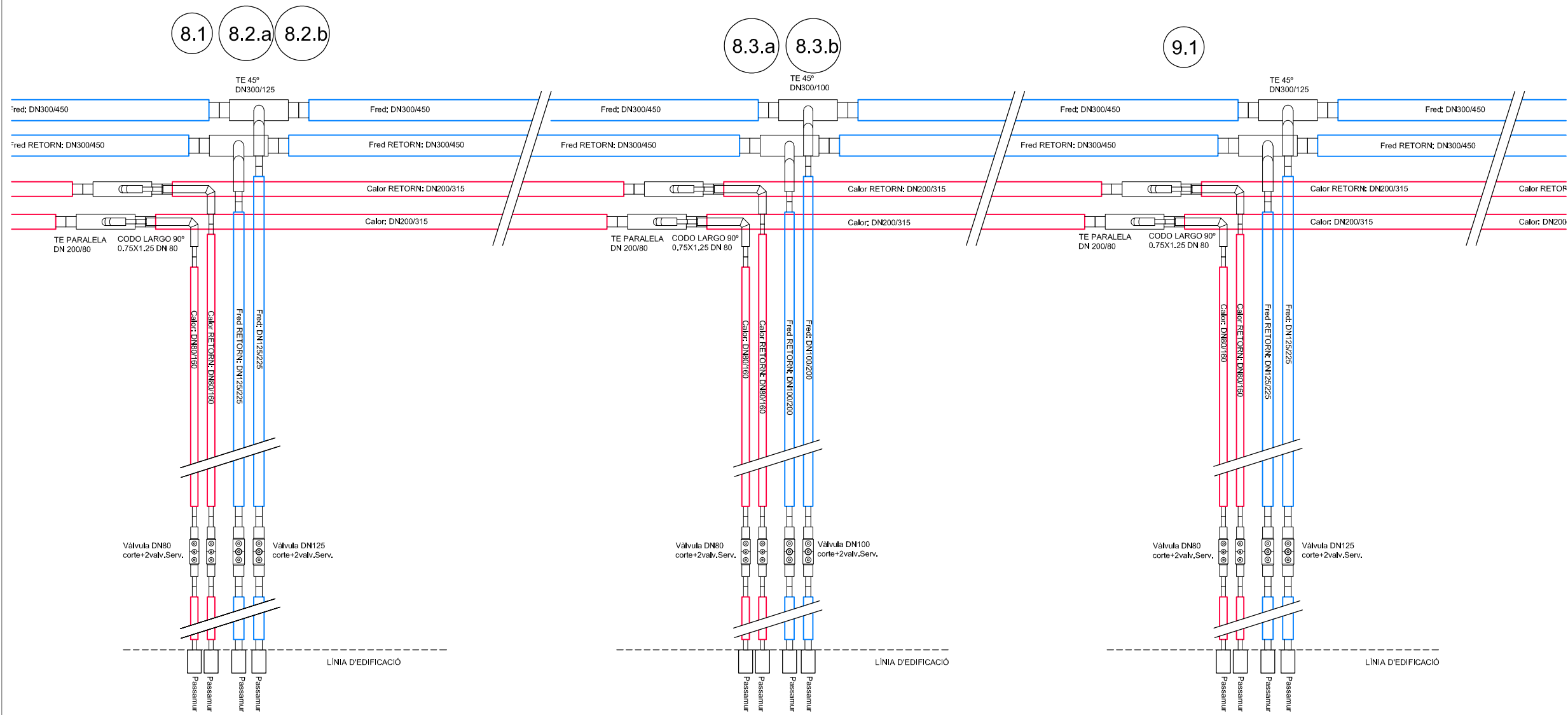
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>4</b> 3de8
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	No normalitzada
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

ESPECEJAMENT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>4</b> 4de8
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA No normalitzada
REF. ARXIU VP-09075_04_Especejament.dwg	DATA 21-03-2023



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

ESPECEJAMENT

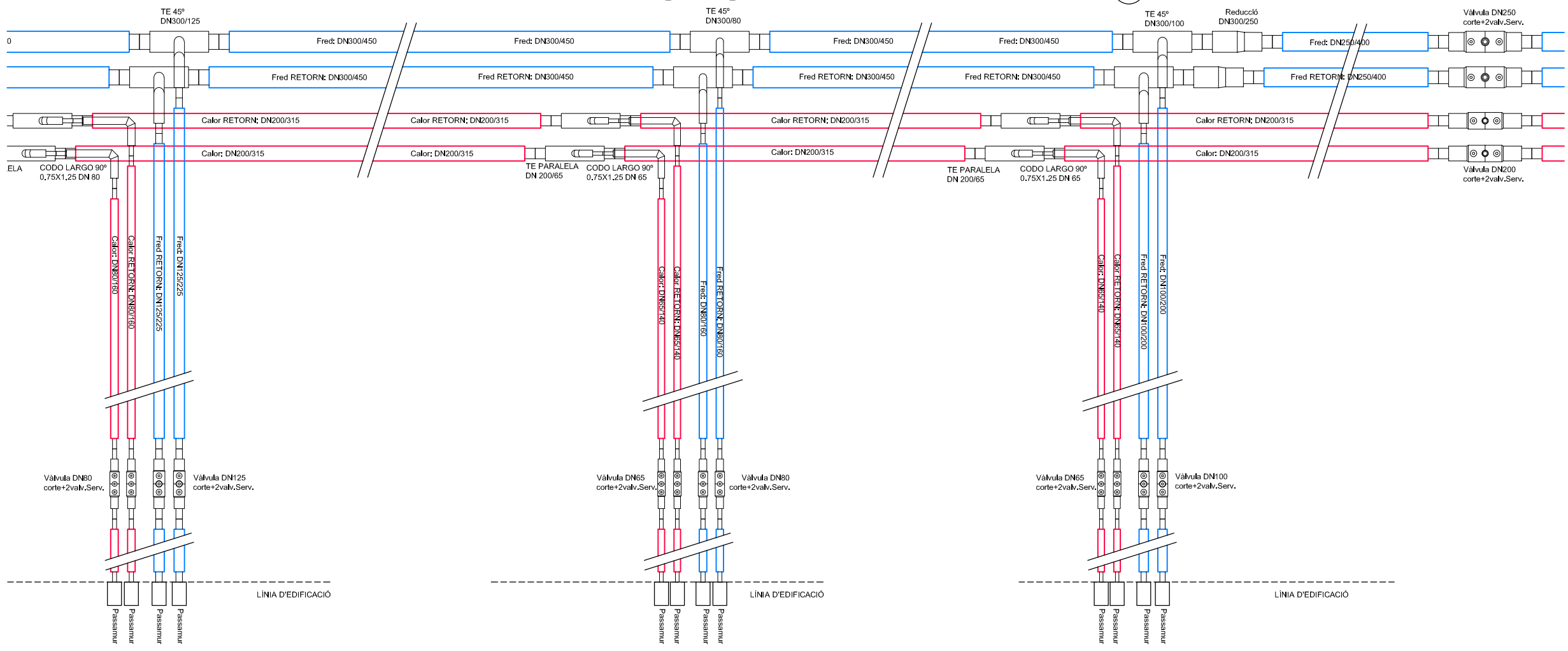
DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>4</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	5de8
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA No normalitzada
REF. ARXIU VP-09075_04_Especejament.dwg	DATA 21-03-2023

9.1

9.2.a

9.2.b

10



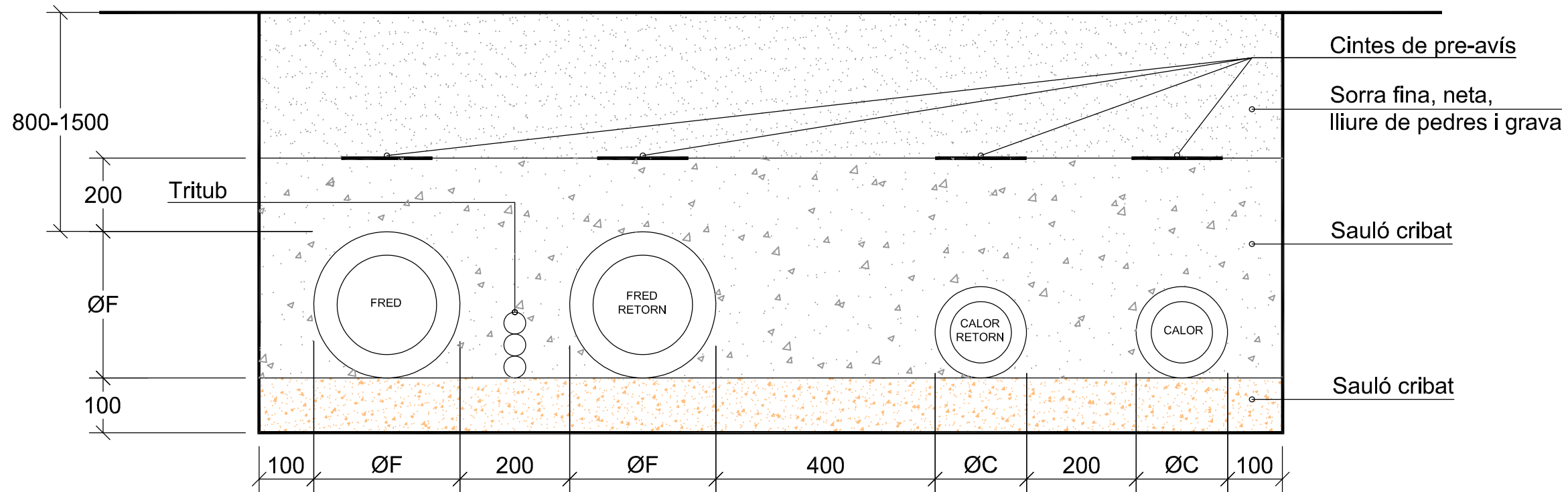
PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

ESPECEJAMENT

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>4</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	6de8
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA No normalitzada
REF. ARXIU VP-09075_04_Especejament.dwg	DATA 21-03-2023



## SECCIÓ TIPUS CANONADES PRINCIPALS CIRCUIT CALOR I FRED



NOTA: A cada zona de soldadura (unió entre dos trams de tub), s'ha de preveure puntualment una rasa més gran per a l'accés dels operaris

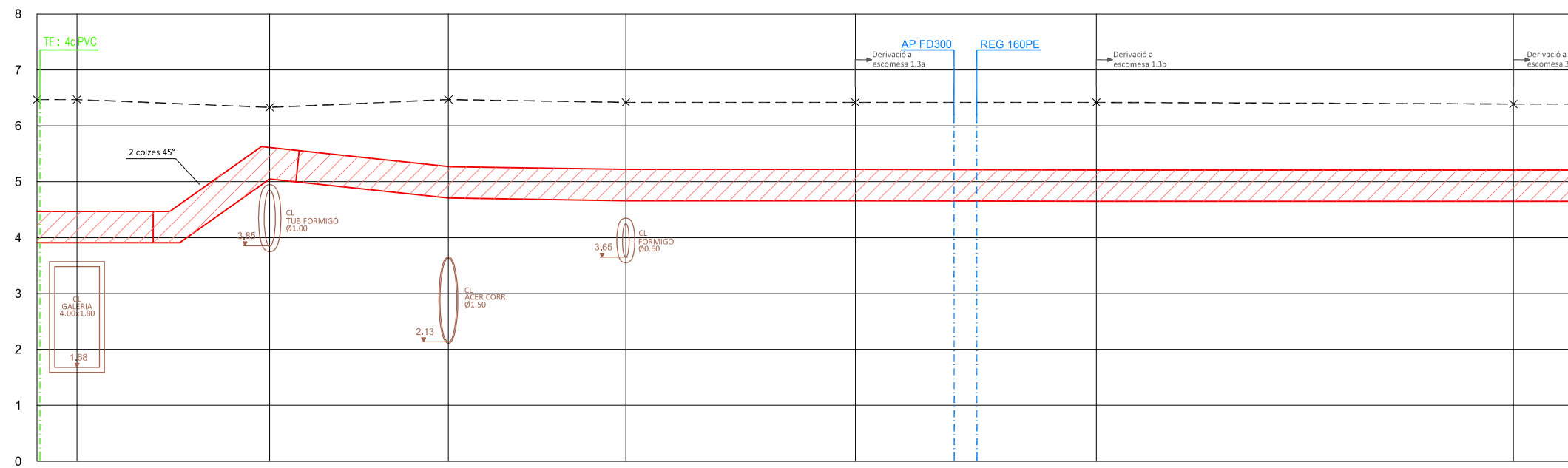
Diàmetre nominal	DN-40	DN-50	DN-65	DN-80	DN-100	DN-125	DN-150	DN-200	DN-250	DN-300	DN-350	DN-400	DN-450	DN-500	DN-600
Diàmetre exterior ØC ØF	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø200	Ø225	Ø250	Ø315	Ø400	Ø450	Ø500	Ø560	Ø630	Ø710	Ø800



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
Pels Sectors Iveco-Renfe-Farinera i Torre Barceló  
FASE 1

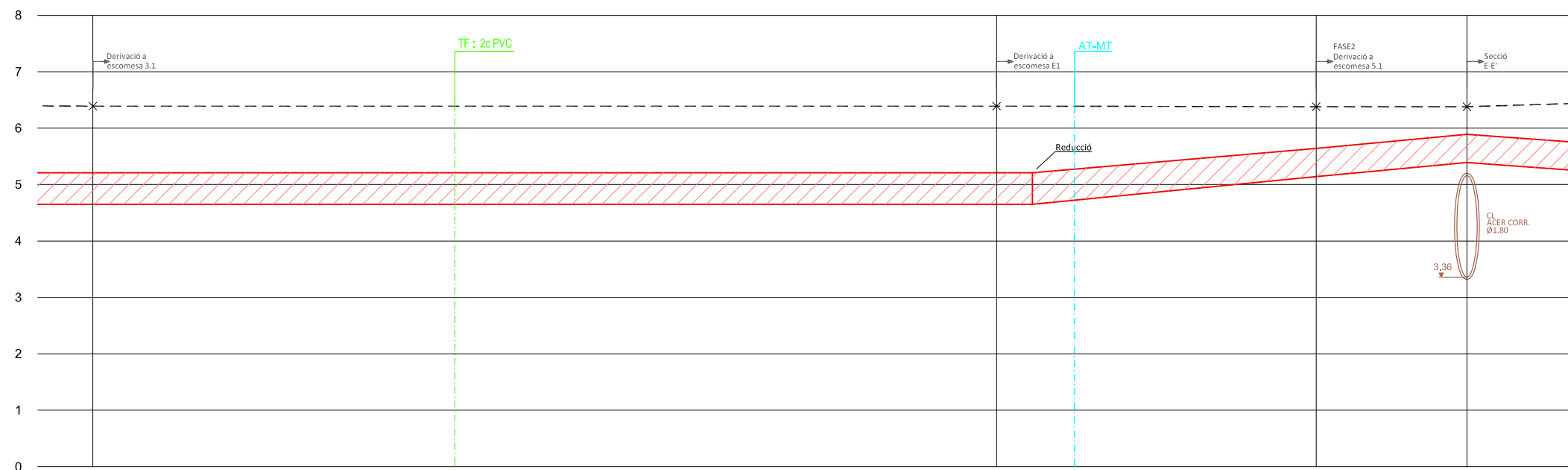
SECCIÓ TIPUS RASA

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLÀ	PLÀNOL NÚM. <b>4</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	8de8
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA No normalitzada
REF. ARXIU VP-09075_04_Espejament.dwg	DATA 21-03-2023



PERFIL 1.1

	XARXA FRED: DN400/500 XARXA CALOR: DN 350/500									
CANONADA TUB VERD										
DISTÀNCIES PARCIALS	0,00	3,58	17,23	15,97	15,86	20,52	21,55			37,29
DISTÀNCIES A ORIGEN	0,00	3,58	20,81	36,78	52,64	73,16	94,71			132,00
COTA RASANT	6,47	6,47	6,33	6,47	6,42	6,42	6,41			6,39
COTA TUB VERD	3,95	3,95	5,05	4,71	4,66	4,66	4,65			4,63



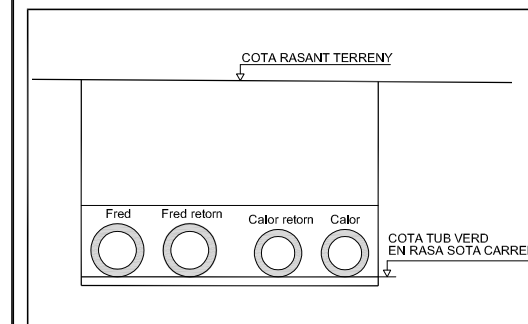
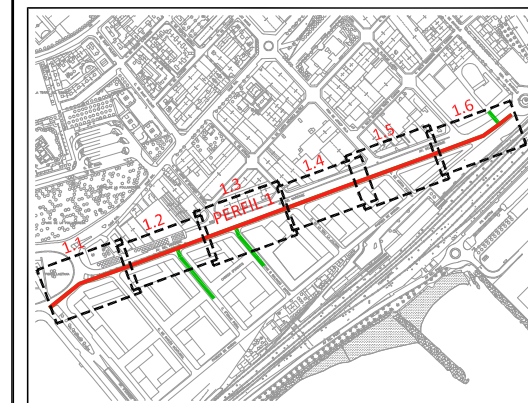
PERFIL 1.2

	XARXA FRED: DN400/500 XARXA CALOR: DN 350/500			XARXA FRED: DN350/500 XARXA CALOR: DN 250/400	
CANONADA TUB VERD					
DISTÀNCIES PARCIALS	37,29	80,20		28,37	13,38
DISTÀNCIES A ORIGEN	132,00	212,20		240,57	253,95
COTA RASANT	6,39	6,39		6,38	6,38
COTA TUB VERD	4,63	4,63		5,14	5,39

**SIMBOLOGIA**

- RASANT EXISTENT
- RASANT PROJECTADA
- ▨ TUB VERD PROJECTAT
- CL CLAVEGUERAM
- AP AIGUA POTABLE I REG
- EL ELECTRICITAT
- GN GAS
- TF TELEFÒNICA

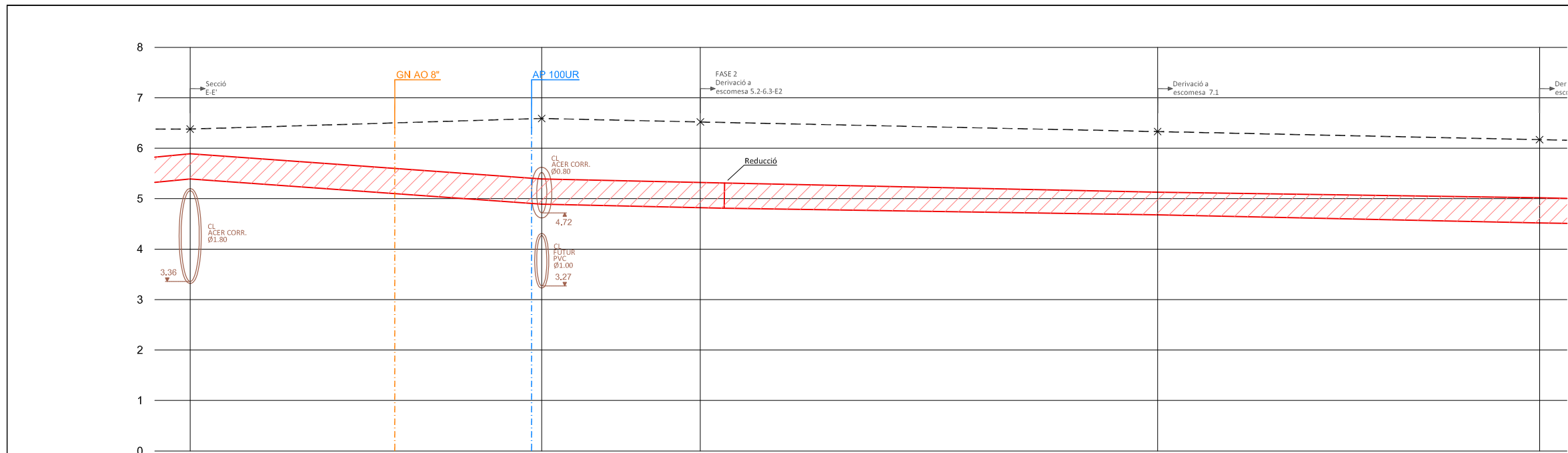
NOTA: LA POSICIÓ I AFECTACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS GRAFIATS EN AQUESTS PLÀNOLS ÉS ORIENTATIVA. PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ. CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DEL SERVEIS



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
FASE 1

PERFIL LONGITUDINAL  
PERFIL 1

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>5</b> 1de4
RESPONSABLE DEL SERVEI	
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	HORIZONTAL: 1/500 VERTICAL: 1/100
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023



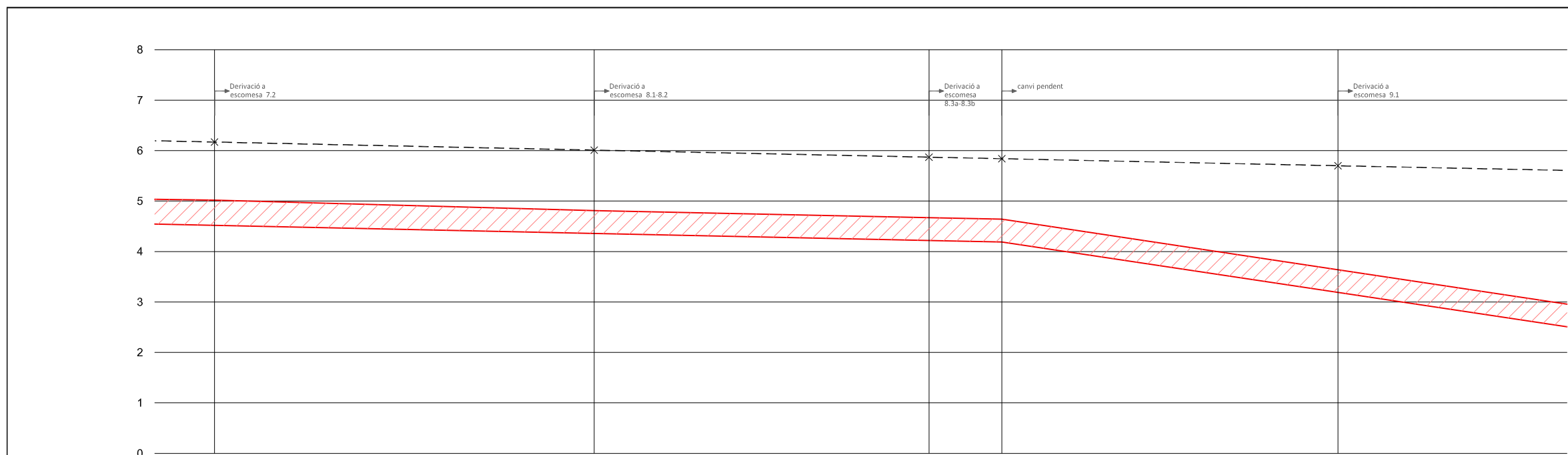
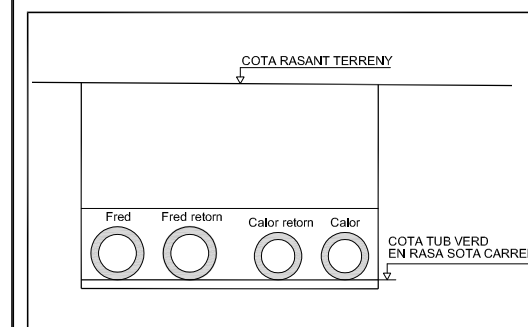
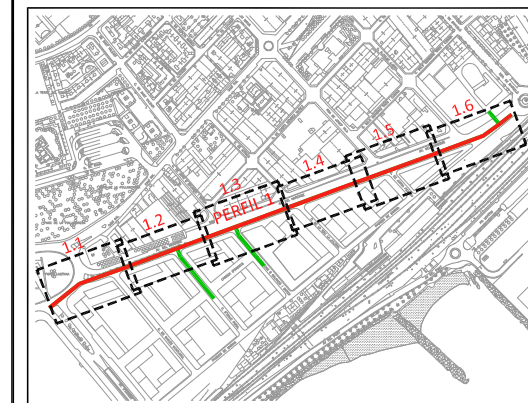
PERFIL 1.3

CANONADA TUB VERD	XARXA FRED: DN350/500 XARXA CALOR: DN 250/400		XARXA FRED: DN300/450 XARXA CALOR: DN 250/400	
DISTÀNCIES PARCIALS	13,38	34,86	15,73	45,35
DISTÀNCIES A ORIGEN	253,95	288,81	304,54	349,89
COTA RASANT	6,38	6,59	6,52	6,33
COTA TUB VERD	5,39	4,89	4,82	4,68

**SIMBOLOGIA**

- RASANT EXISTENT
- RASANT PROJECTADA
- ▨ TUB VERD PROJECTAT
- CL CLAVEGUERAM
- AP AIGUA POTABLE I REG
- EL ELECTRICITAT
- GN GAS
- TF TELEFÒNICA

NOTA: LA POSICIÓ I AFECTACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS GRAFIATS EN AQUESTS PLÀNOLS ÉS ORIENTATIVA. PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ. CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DEL SERVEIS



PERFIL 1.4

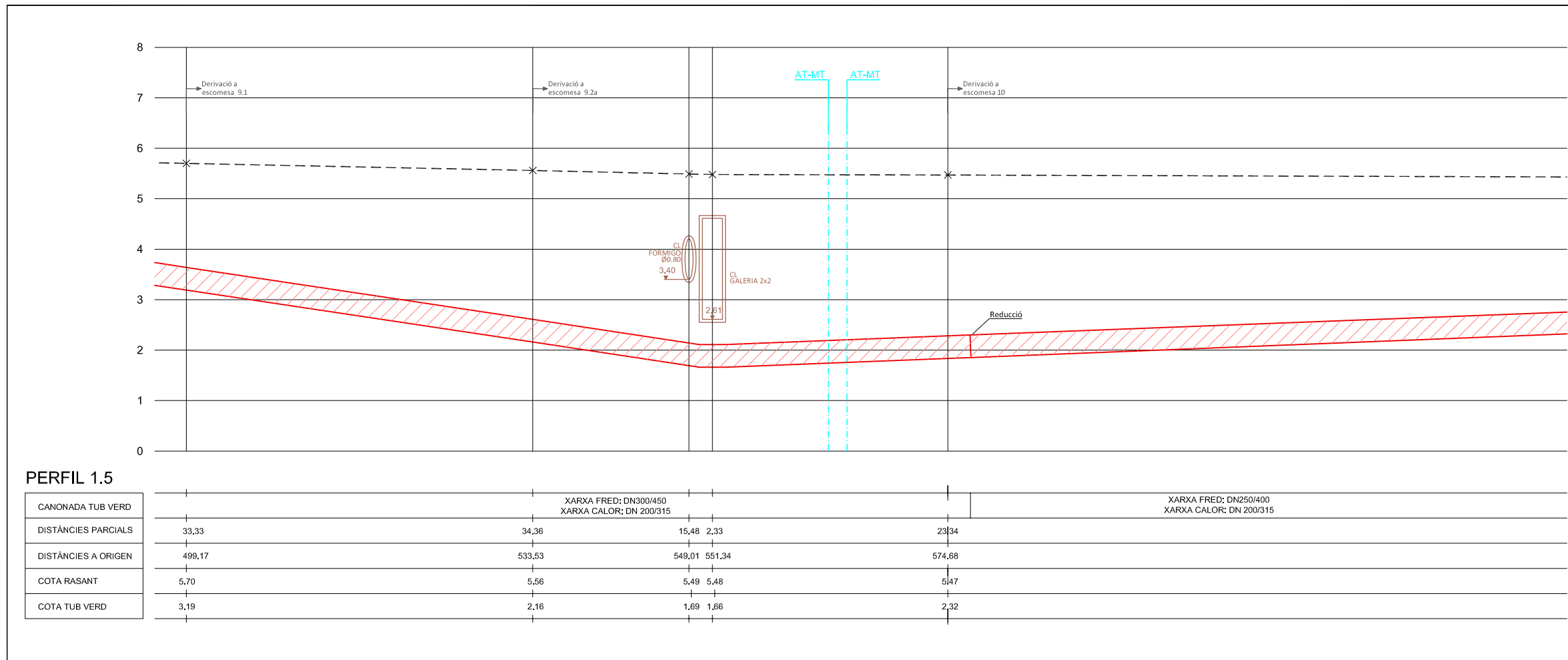
CANONADA TUB VERD	XARXA FRED: DN300/450 XARXA CALOR: DN 200/315			
DISTÀNCIES PARCIALS	37,87	37,85	33,20	7,23
DISTÀNCIES A ORIGEN	387,76	425,41	458,61	465,84
COTA RASANT	6,17	6,01	5,87	5,84
COTA TUB VERD	4,52	4,36	4,22	4,19



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
Pels Sectors Ivecó-Renfe-Farina i Torre Barceló  
FASE 1

PERFIL LONGITUDINAL  
PERFIL 1

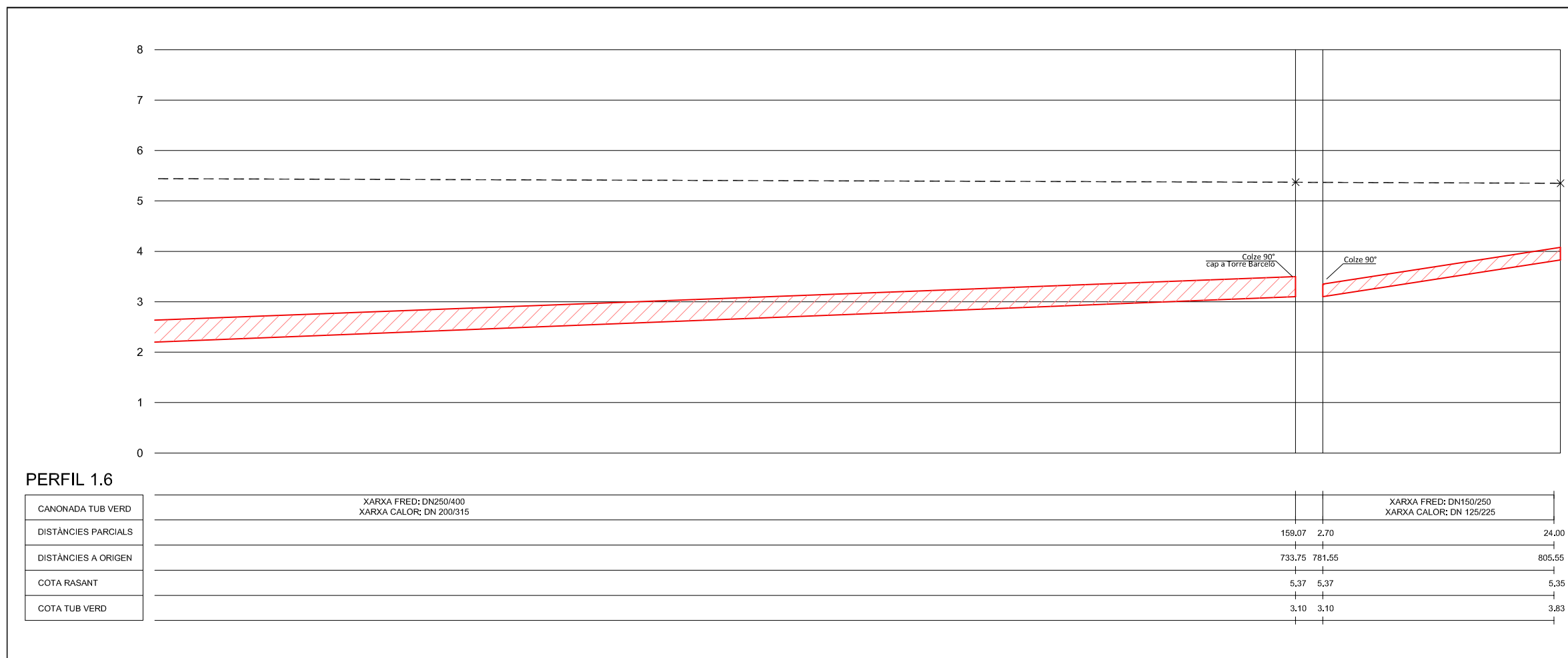
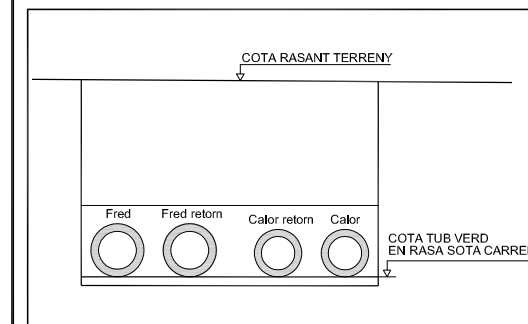
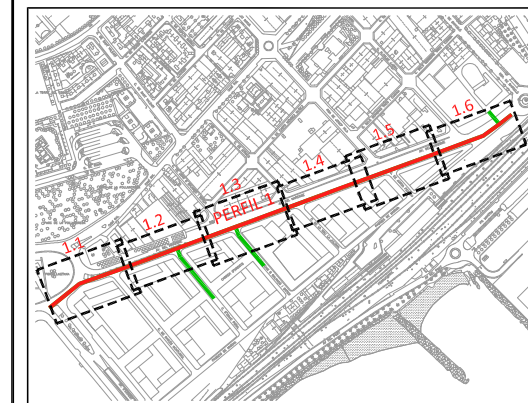
DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>5</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	2de4
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA HORIZONTAL: 1/500 VERTICAL: 1/100
REF. ARXIU VP-09075_05_Perfil longitudinal_20230316.dwg	DATA 21-03-2023



**SIMBOLOGIA**

- RASANT EXISTENT
- RASANT PROJECTADA
- ▨ TUB VERD PROJECTAT
- CL CLAVEGUERAM
- AP AIGUA POTABLE I REG
- EL ELECTRICITAT
- GN GAS
- TF TELEFÒNICA

NOTA: LA POSICIÓ I AFECTACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS GRAFIATS EN AQUESTS PLÀNOLS ÉS ORIENTATIVA. PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ. CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DEL SERVEIS



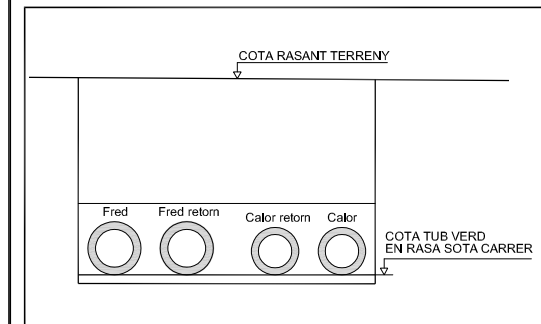
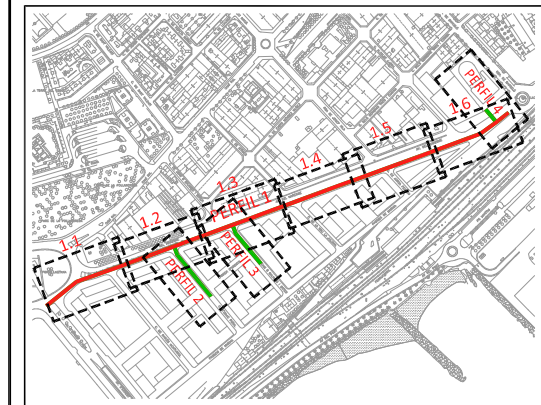
**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD**  
Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
**FASE 1**

PERFIL LONGITUDINAL  
PERFIL 1

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>5</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	3de4
PROJ. NÚM. VP-09075	ESCALA HORIZONTAL: 1/500 VERTICAL: 1/100
REF. ARXIU VP-09075_05_Perfil longitudinal_20230316.dwg	DATA 21-03-2023

SIMBOLOGIA	
---	RASANT EXISTENT
—	RASANT PROJECTADA
	TUB VERD PROJECTAT
CL	CLAVEGUERAM
AP	AIGUA POTABLE I REG
EL	ELECTRICITAT
GN	GAS
TF	TELEFÓNICA

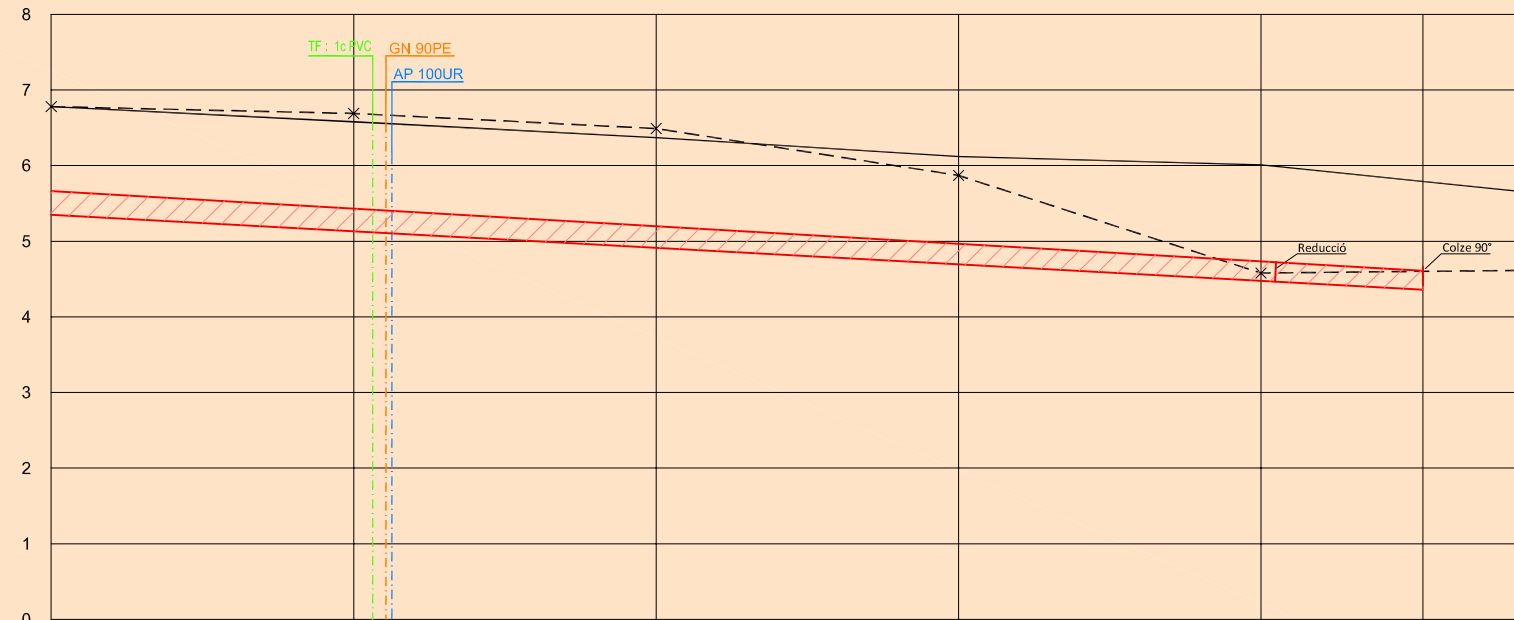
NOTA: LA POSICIÓ I AFECTACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS GRAFIATS EN AQUESTS PLÀNOLS ÉS ORIENTATIVA. PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ. CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DEL SERVEIS



PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD  
Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
FASE 1

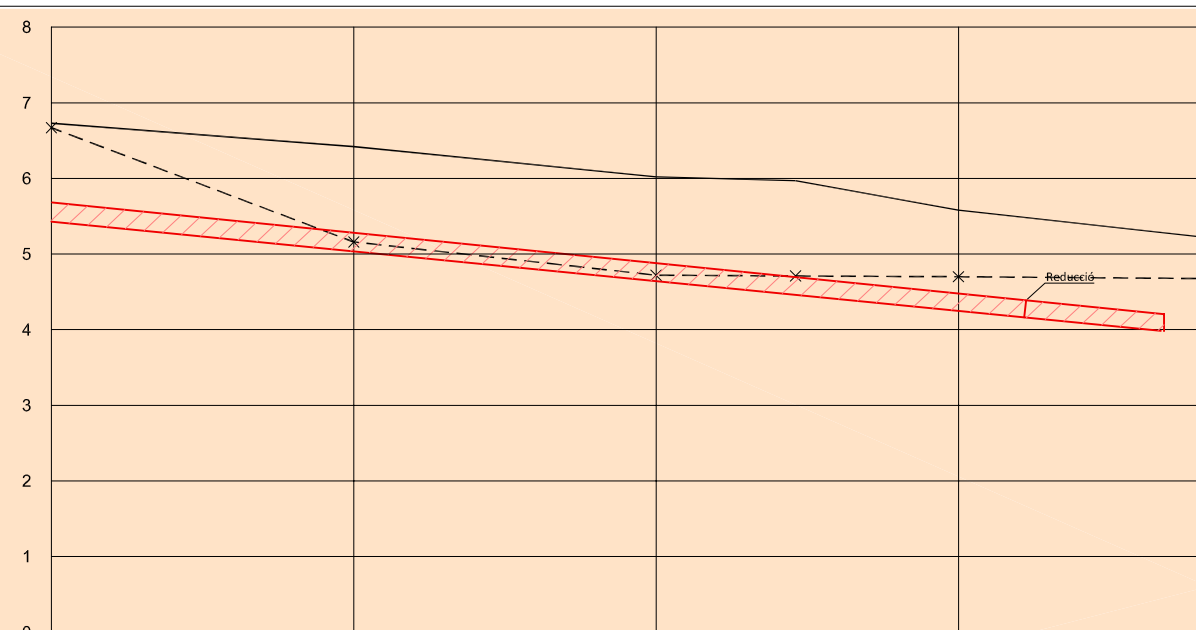
PERFIL LONGITUDINAL  
PERFIL 2, 3 i 4

DIRECTOR D'OPERACIONS E. CORBELLA	PLÀNOL NÚM. <b>5</b> 4de4
RESPONSABLE DEL SERVEI A. FLORIACH	ESCALA HORIZONTAL: 1/500 VERTICAL: 1/100
PROJ. NÚM. VP-09075	DATA 21-03-2023
REF. ARXIU VP-09075_05_Perfil longitudinal_20230316.dwg	



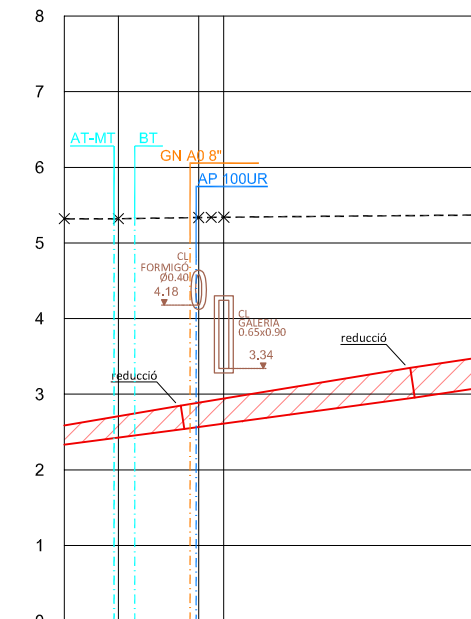
FASE 2  
PERFIL 2

CANONADA TUB VERD	XARXA FRED: DN200/315 XARXA CALOR: DN 150/250				XARXA FRED: DN150/250 XARXA CALOR: DN 100/200	
	DISTÀNCIES PARCIAIS	DISTÀNCIES A ORIGEN	COTA TERRENY	COTA RASANT FUTURA	COTA TUB VERD	
DISTÀNCIES PARCIAIS	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	9,30
DISTÀNCIES A ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	89,30
COTA TERRENY	6,78	6,69	6,49	5,87	4,58	4,59
COTA RASANT FUTURA	6,78	6,58	6,37	6,12	6,01	5,79
COTA TUB VERD	5,30	5,14	4,94	4,73	4,53	4,42



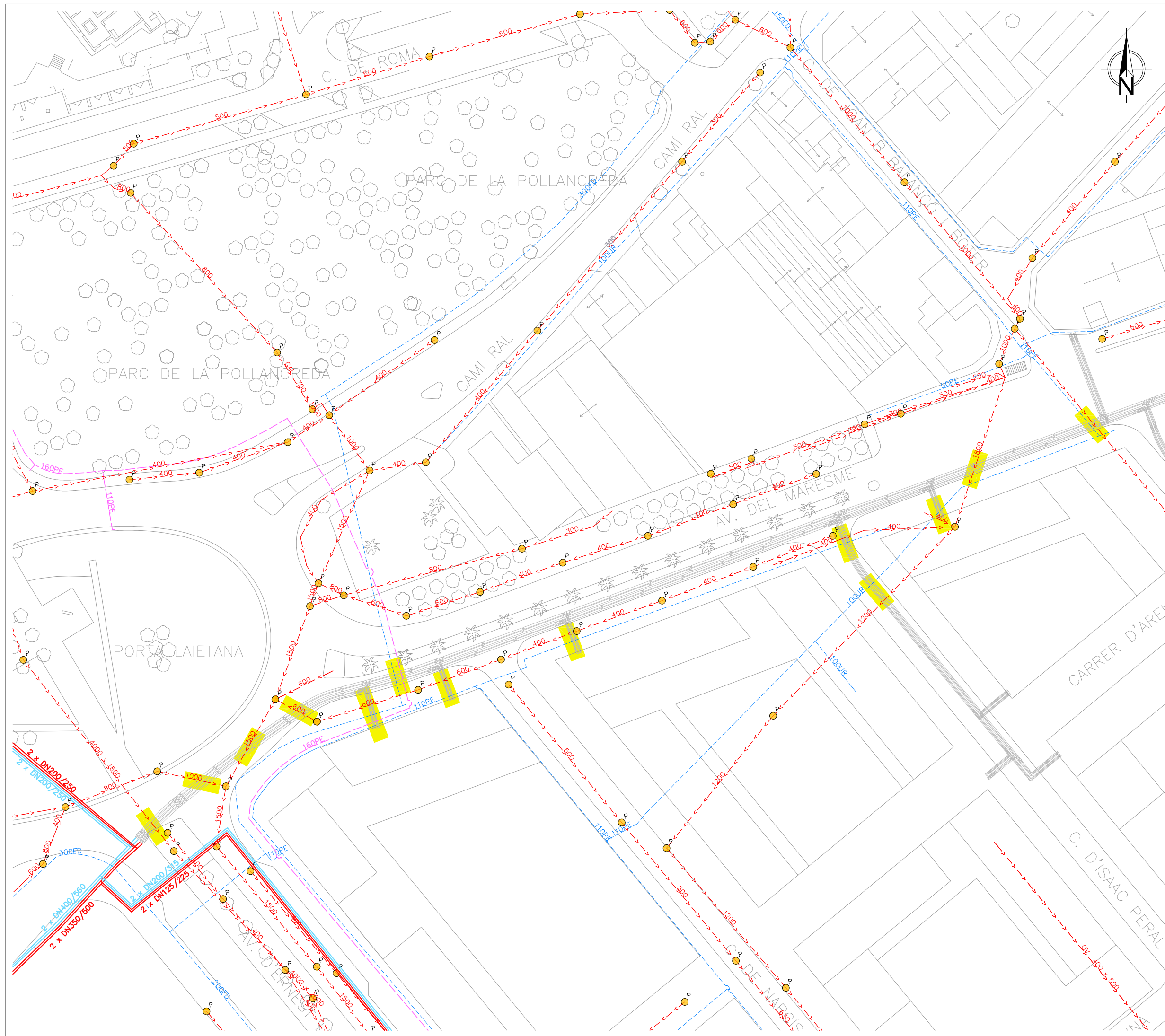
FASE 2  
PERFIL 3

CANONADA TUB VERD	XARXA FRED: DN150/250 XARXA CALOR: DN 100/200			XARXA FRED: DN125/225 XARXA CALOR: DN 100/200	
	DISTÀNCIES PARCIAIS	DISTÀNCIES A ORIGEN	COTA TERRENY	COTA RASANT FUTURA	COTA TUB VERD
DISTÀNCIES PARCIAIS	0,00	20,00	20,00	20,00	13,60
DISTÀNCIES A ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	73,60
COTA TERRENY	6,67	5,16	4,72	4,70	4,68
COTA RASANT FUTURA	6,73	6,42	6,02	5,58	5,28
COTA TUB VERD	5,43	5,04	4,64	4,25	3,98



PERFIL 4

CANONADA TUB VERD	XARXA FRED: DN150/250 XARXA CALOR: DN 125/225		XARXA FRED: DN200/315 XARXA CALOR: DN 150/250		XARXA FRED: DN250/400 XARXA CALOR: DN 200/315	
	DISTÀNCIES PARCIAIS	DISTÀNCIES A ORIGEN	COTA RASANT	COTA TUB VERD	DISTÀNCIES PARCIAIS	DISTÀNCIES A ORIGEN
DISTÀNCIES PARCIAIS	8,89	0,83	17,40	0,00		
DISTÀNCIES A ORIGEN	27,95	19,06	17,40	0,00		
COTA RASANT	5,32	5,32	5,34	5,37		
COTA TUB VERD	2,33	2,57	2,62	3,10		



SIMBOLOGIA	
	TRAÇAT PROJECTAT TUB VERD SOTERRAT
SERVEIS EXISTENTS	
XARXA DE TUB VERD	
	TUB XARXA CALOR
	TUB XARXA FRED
XARXA DE CLAVEGUERAM	
	POU DE REGISTRE
	COLLECTOR
XARXA D'AIGUA POTABLE I REG	
	DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE
	XARXA REG
AFECTACIONS	
	AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE TUB VERD

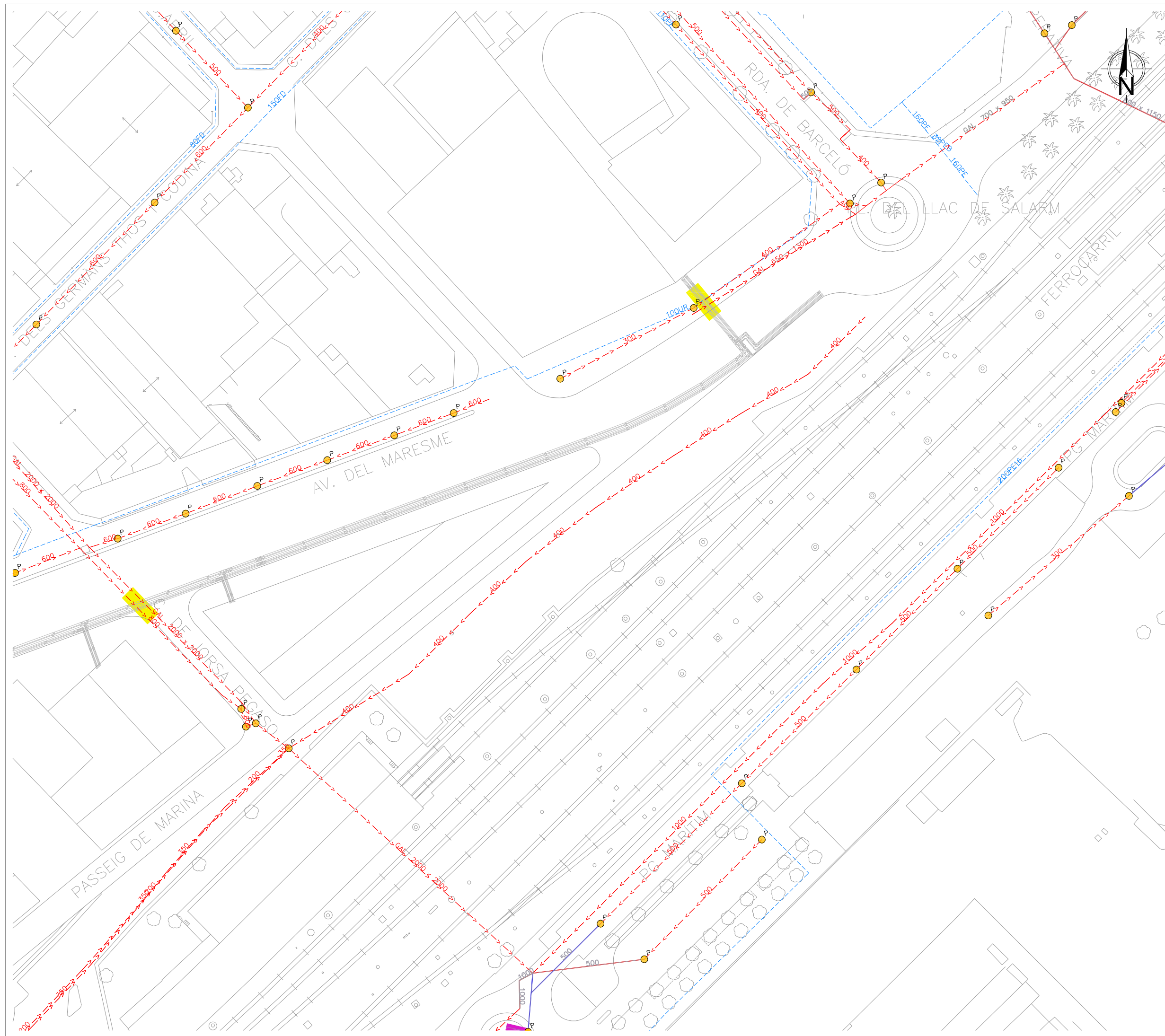


**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD**  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

**SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS DEL CLAVEGUERAM I DE L'AIGUA POTABLE**

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>6.1</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	1de3
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	<b>1/1000</b>
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023
VP-09075_06_Serveis Afectats.dwg	





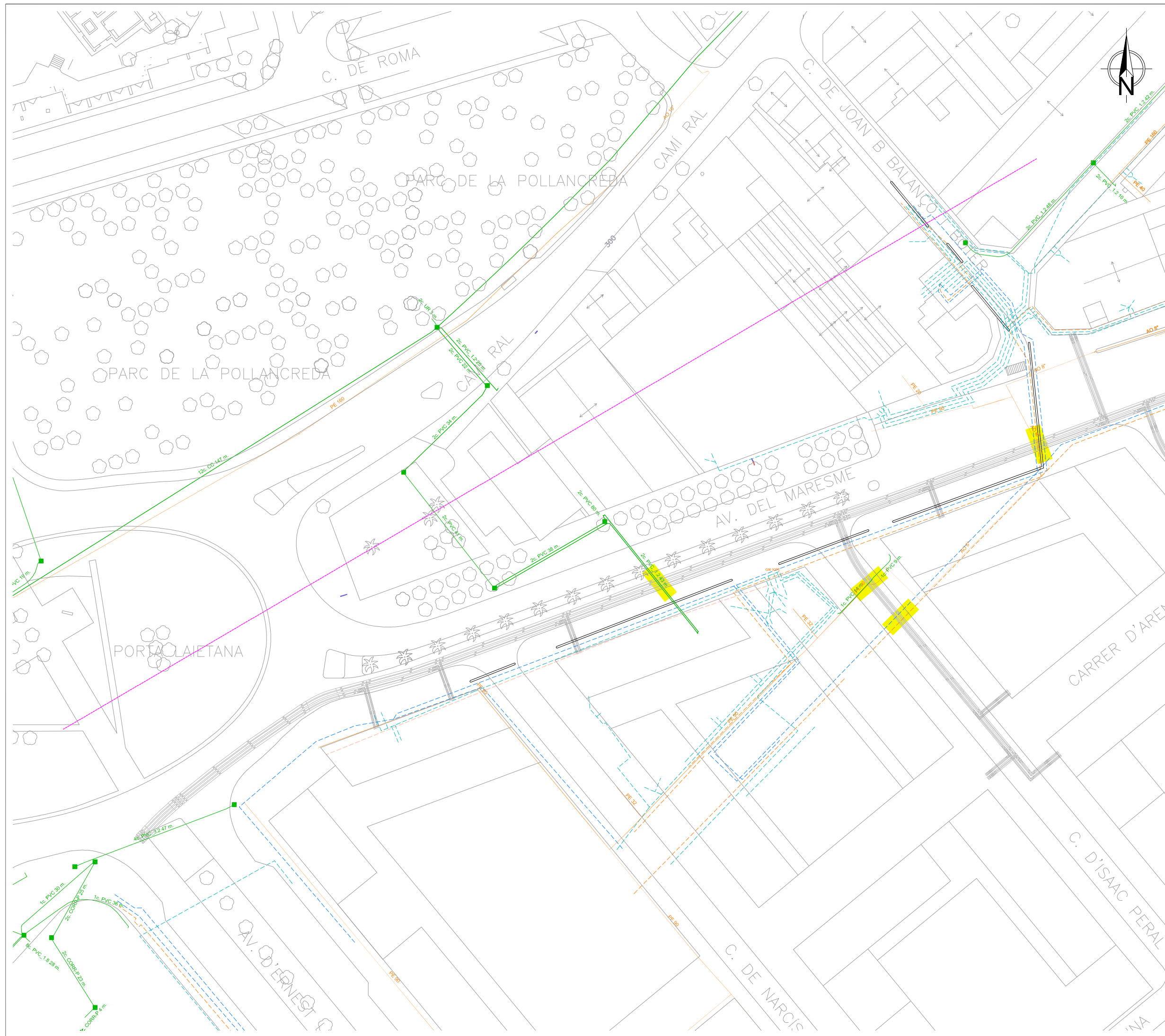
SIMBOLOGIA	
	TRAÇAT PROJECTAT TUB VERD SOTERRAT
SERVEIS EXISTENTS	
XARXA DE TUB VERD	
	TUB XARXA CALOR
	TUB XARXA FRED
XARXA DE CLAVEGUERAM	
	POU DE REGISTRE
	COL.LECTOR
XARXA D'AIGUA POTABLE I REG	
	DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE
	XARXA REG
AFECTACIONS	
	AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE TUB VERD



**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD**  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

**SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS DEL CLAVEGUERAM I DE L'AIGUA POTABLE**

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	<b>6.1</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	3de3
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	<b>1/1000</b>
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023
VP-09075_06_Serveis Afectats.dwg	



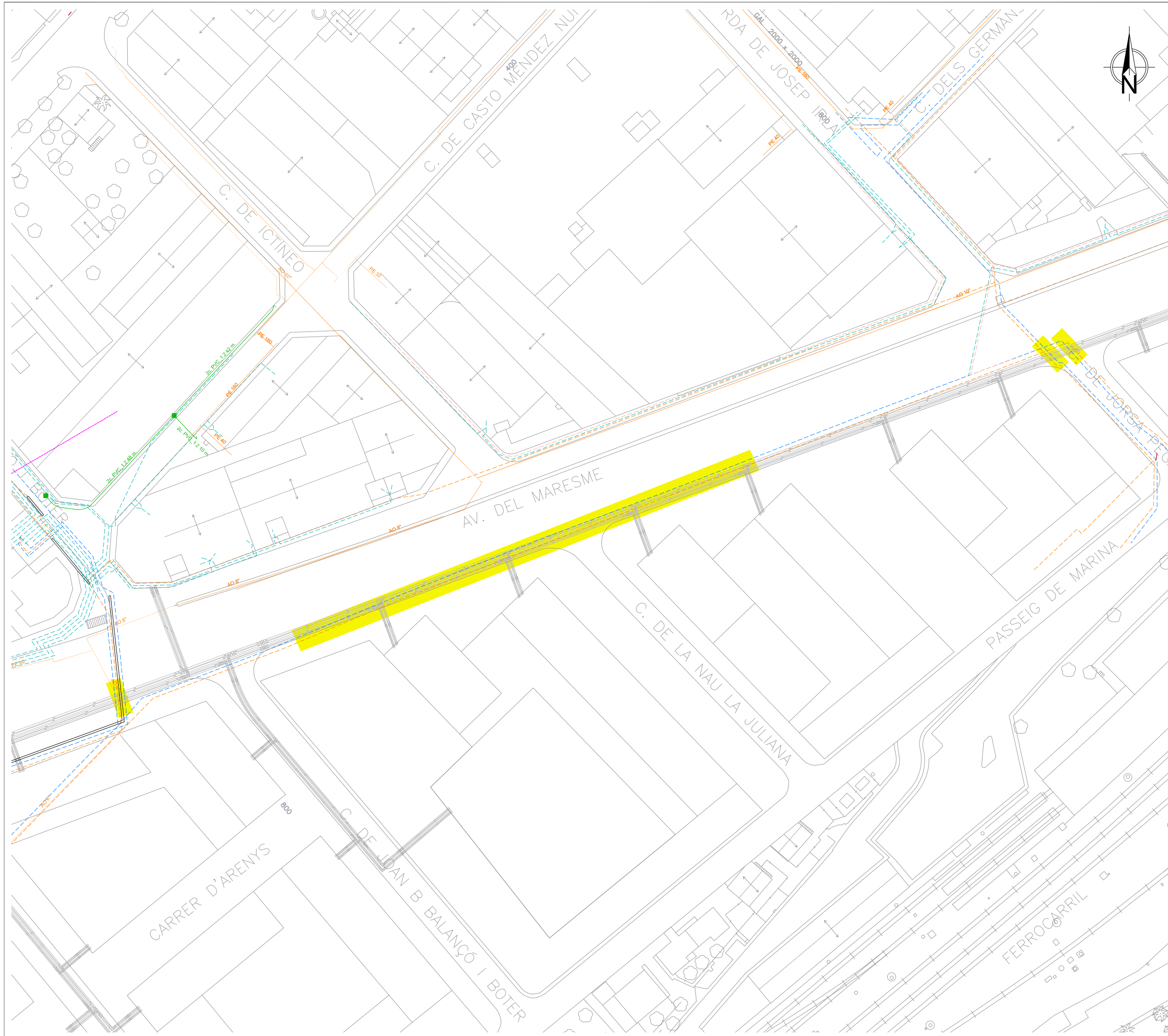
SIMBOLOGIA	
	TRAÇAT PROJECTAT SOTERRAT TUB VERD
SERVEIS EXISTENTS	
XARXA ELÈCTRICA	
	LÍNIA SUBTERRÀNEA MITJA TENSIÓ
	TRAZAS SUBTERRÀNEAS MITJA TENSIÓ
	LÍNIA SUBTERRÀNEA BAIXA TENSIÓ
	TRAZAS SUBTERRÀNEAS BAIXA TENSIÓ
XARXA TELEFÒNICA	
	LÍNIA SOTERRADA
	REGISTRE
XARXA GAS	
	CANALITZACIÓ
XARXA ONO	
	CANALITZACIÓ
AFECTACIONS	
	AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE TUB VERD



**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD**  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

**SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS DE L'ELECTRICITAT, DE LA TELEFONIA, DEL GAS I D'ONO**

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLA	<b>6.2</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	1de3
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	<b>1/1000</b>
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	<b>21-03-2023</b>
VP-09075_06_Serveis Afectats.dwg	



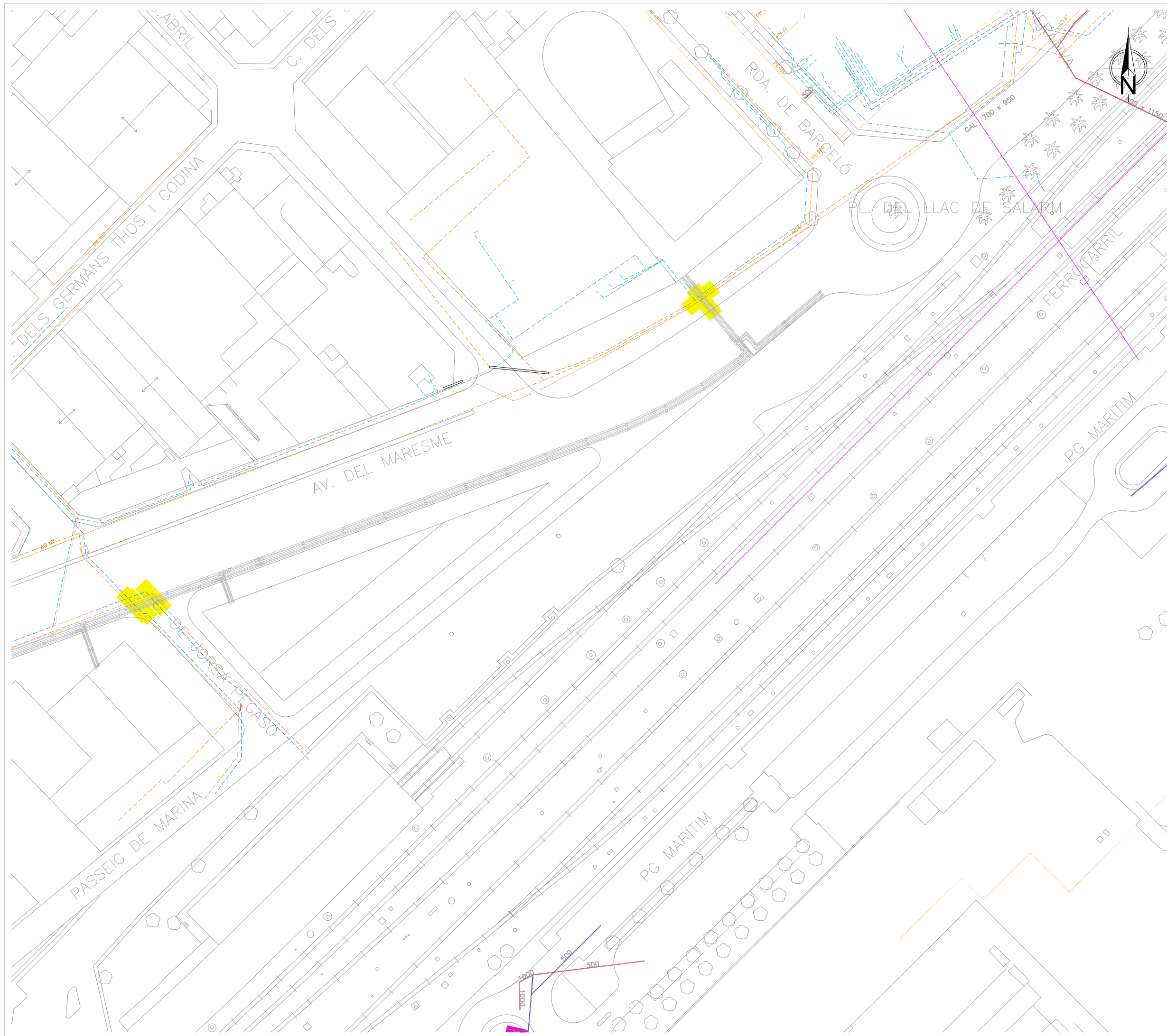
SIMBOLOGIA	
	TRAÇAT PROJECTAT SOTERRAT TUB VERD
SERVEIS EXISTENTS	
XARXA ELÈCTRICA	
	LÍNIA SUBTERRÀNEA MITJA TENSIÓ
	TRAZAS SUBTERRÀNEAS MITJA TENSIÓ
	LÍNIA SUBTERRÀNEA BAIXA TENSIÓ
	TRAZAS SUBTERRÀNEAS BAIXA TENSIÓ
XARXA TELEFÒNICA	
	LÍNIA SOTERRADA
	REGISTRE
XARXA GAS	
	CANALITZACIÓ
XARXA ONO	
	CANALITZACIÓ
AFECTACIONS	
	AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE TUB VERD



**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD**  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

**SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS DE L'ELECTRICITAT, DE LA TELEFONIA, DEL GAS I D'ONO**

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	<b>6.2</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	2de3
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	<b>1/1000</b>
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023
VP-09075_06_Serveis Afectedats.dwg	



SIMBOLOGIA	
	TRAÇAT PROJECTAT SOTERRAT TUB VERD
SERVEIS EXISTENTS	
XARXA ELÈCTRICA	
	LÍNIA SUBTERRÀNEA MITJA TENSIÓ
	TRAZAS SUBTERRÀNEAS MITJA TENSIÓ
	LÍNIA SUBTERRÀNEA BAIXA TENSIÓ
	TRAZAS SUBTERRÀNEAS BAIXA TENSIÓ
XARXA TELEFÒNICA	
	LÍNIA SOTERRADA
	REGISTRE
XARXA GAS	
	CANALITZACIÓ
XARXA ONO	
	CANALITZACIÓ
AFECTACIONS	
	AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE TUB VERD



**PROJECTE DE LA XARXA DEL TUB VERD**  
 Pels Sectors Iveco-Renfe-Farina i Torre Barceló  
 FASE 1

**SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS DE L'ELECTRICITAT, DE LA TELEFONIA, DEL GAS I D'ONO**

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	<b>6.2</b>
RESPONSABLE DEL SERVEI	3de3
A. FLORIACH	ESCALA
PROJ. NÚM.	<b>1/1000</b>
REF. ARXIU	DATA
VP-09075	21-03-2023
VP-09075_06_Serveis Afectats.dwg	